

ÜBER DIE BEWEGUNG ZWEIER MASSENUNKTE,
DIE SICH AUF ZWEI GRADEN SO BEWEGEN,
DASS IHRE ENTFERNUNG STETS DIESELBE BLEIBT.

VON

AUGUST MUCH,
PROFESSOR AM GYMNASIUM ZU KREUZNACH.

WISSENSCHAFTLICHE BEILAGE ZUM OSTERPROGRAMM DES GYMNASIUMS
ZU KREUZNACH.

ZWEITE HÄLFTE.

LEIPZIG,
DRUCK VON B. G. TEUBNER.
1895.

CHER DIE BEWEGUNG NACH DER THERAPIE
DIE SICH AUS DER BEWEGUNG BEWEGT
DASS DIE BEWEGUNG SICH BEWEGT

ADAMUS NICH

WIEBE BEWEGUNG BEWEGUNG BEWEGUNG
BE BEWEGUNG

ZWITTE NICH

DATE 10. 10. 1900

1900

1900. 10. 10. 1900

§ 6.

Bewegung für den Fall, dass beide Geraden horizontal liegen.

In diesem Falle ist nach (40)

$$(1) \quad t = \pm \frac{1}{M} \int_0^{\varphi} d\varphi \sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \varphi} = \pm \frac{1}{M} \int_0^{\varphi} d\varphi \Delta\varphi,$$

wenn wir die Bewegung von einer Lage an beginnen lassen, in welcher die Grade $P'P''$ mit den negativen Richtungen der r' und r'' die durch (39) und (38) bestimmten Winkel ε' und ε'' bildet; die Werte von κ^2 und M sind durch die Gleichungen (41) gegeben. Aus (37) folgt noch

$$(2) \quad \operatorname{tg}(\varepsilon' - \varepsilon'') = \frac{m'' - m'}{m'' + m'} \operatorname{tg} \delta.$$

Sobald wir $\delta > 90^\circ$ annehmen, was natürlich in diesem Falle gestattet ist (der Spezialfall $\delta = 90^\circ$ wird unten besonders erörtert werden), so sind nach (39) ε' und ε'' stets spitz. Ist außerdem noch $m' > m''$, so ist $\operatorname{tg}(\varepsilon' - \varepsilon'') > 0$, also $\varepsilon' > \varepsilon''$.

Ist ω die Winkelgeschwindigkeit der Geraden $P'P''$, so folgt aus (1)

$$\omega = \frac{d\varphi}{dt} = \pm \frac{M}{\Delta\varphi}.$$

Da nun κ^2 stets ein positiver echter Bruch ist, so ist auch $\Delta\varphi$ stets positiv; der Winkel φ muß also mit wachsendem t fortwährend wachsen oder fortwährend abnehmen. Nehmen wir das erstere an, so ist

$$(3) \quad \omega = + \frac{M}{\Delta\varphi}.$$

Dieser Wert erreicht sein Minimum für $\varphi = n\pi$, d. h. in der ursprünglichen und der dazu parallelen Lage, er erreicht sein Maximum für $\varphi = \left(n + \frac{1}{2}\right)\pi$, d. h. in den dazu senkrechten Lagen.

Ist ω_0 das Minimum, ω_1 das Maximum von ω , so ist

$$(4) \quad \omega_0 = M, \quad \omega_1 = \frac{M}{\sqrt{1 - \kappa^2}} = \frac{M}{\kappa'} = \frac{\omega_0}{\kappa'} = \omega_0 \sqrt{\cotg \varepsilon' \cotg \varepsilon''}.$$

M bedeutet also die kleinste Winkelgeschwindigkeit der Geraden $P'P''$. Ersetzen wir M durch ω_0 , so geht (3) über in

$$(5) \quad \omega = \frac{\omega_0}{\Delta\varphi}.$$

Für die Lage der Punkte P' und P'' und deren Geschwindigkeiten gelten die Gleichungen

$$(6) \quad \begin{cases} r' = \frac{\lambda}{\sin \delta} \sin (\varphi + \varepsilon''), & v' = \frac{\lambda \omega_0}{\sin \delta} \cdot \frac{\cos (\varphi + \varepsilon'')}{\Delta \varphi}; \\ r'' = -\frac{\lambda}{\sin \delta} \sin (\varphi - \varepsilon'), & v'' = -\frac{\lambda \omega_0}{\sin \delta} \cdot \frac{\cos (\varphi - \varepsilon')}{\Delta \varphi}. \end{cases}$$

Demnach ist für die anfängliche bzw. die dazu parallele Lage

$$(7) \quad r'_0 = \pm \frac{\lambda}{\sin \delta} \sin \varepsilon'', \quad r''_0 = \pm \frac{\lambda}{\sin \delta} \sin \varepsilon', \quad v'_0 = \pm \frac{\lambda \omega_0}{\sin \delta} \cos \varepsilon'', \quad v''_0 = \mp \frac{\lambda \omega_0}{\sin \delta} \cos \varepsilon'$$

und für die dazu senkrechten Lagen

$$(7a) \quad r'_1 = \pm \frac{\lambda}{\sin \delta} \cos \varepsilon'', \quad r''_1 = \mp \frac{\lambda}{\sin \delta} \cos \varepsilon', \quad v'_1 = \mp \frac{\lambda \omega_1}{\sin \delta} \sin \varepsilon'', \quad v''_1 = \mp \frac{\lambda \omega_1}{\sin \delta} \sin \varepsilon',$$

also

$$(8) \quad v'_0 = r'_1 \omega_0, \quad v''_0 = r''_1 \omega_0, \quad v'_1 = -r'_0 \omega_1, \quad v''_1 = -r''_0 \omega_1; \quad v'_0 v''_0 + v'_1 v''_1 = 0.$$

Um Maxima und Minima von v' und v'' zu ermitteln, haben wir von ihren in (6) gegebenen Werten die beiden ersten Differentialquotienten zu bilden. Die keine Schwierigkeiten bietende Rechnung ergibt das Resultat, daß v' ein Maximum wird für

$$(9) \quad \varphi_6 = \left(2n - \frac{1}{2}\right) \pi + \varepsilon', \quad r'_6 = \lambda \cotg \delta < 0, \quad r''_6 = \frac{\lambda}{\sin \delta} > 0$$

und ein Minimum für

$$(9a) \quad \varphi_4 = \left(2n + \frac{1}{2}\right) \pi + \varepsilon', \quad r'_4 = -\lambda \cotg \delta > 0, \quad r''_4 = -\frac{\lambda}{\sin \delta} < 0.$$

Ebenso wird v'' ein Maximum für

$$(10) \quad \varphi_5 = \left(2n - \frac{1}{2}\right) \pi - \varepsilon'', \quad r'_5 = -\frac{\lambda}{\sin \delta} < 0, \quad r''_5 = -\lambda \cotg \delta > 0$$

und ein Minimum für

$$(10a) \quad \varphi_3 = \left(2n + \frac{1}{2}\right) \pi - \varepsilon'', \quad r'_3 = \frac{\lambda}{\sin \delta} > 0, \quad r''_3 = \lambda \cotg \delta < 0.$$

Demnach erreicht v' sein Maximum, wenn $P'P''$ sich in der Lage $P'_6P''_6$ (Fig. 2) befindet, sein Minimum in der Lage $P'_4P''_4$; v'' erreicht sein Maximum in der Lage $P'_5P''_5$, sein Minimum in der Lage $P'_3P''_3$. Für das Maximum bzw. Minimum von v' ergibt sich

$$(11) \quad v'_{6,4} = \pm \frac{\lambda \omega_0}{\sqrt{1 - \kappa^2 \cos^2 \varepsilon'}} = \pm \lambda \omega_0 \sqrt{\frac{\cos \varepsilon''}{\sin \delta \sin \varepsilon'}} = \pm \lambda \omega_1 \sqrt{\frac{\sin \varepsilon''}{\sin \delta \cos \varepsilon'}} = \pm \sqrt{\frac{2V}{m'}}.$$

Der zugehörige Wert von v'' verschwindet. Ebenso ist das Maximum bzw. Minimum von v''

$$(12) \quad v''_{5,3} = \pm \frac{\lambda \omega_0}{\sqrt{1 - \kappa^2 \cos^2 \varepsilon''}} = \pm \lambda \omega_0 \sqrt{\frac{\cos \varepsilon'}{\sin \delta \sin \varepsilon''}} = \pm \lambda \omega_1 \sqrt{\frac{\sin \varepsilon'}{\sin \delta \cos \varepsilon''}} = \pm \sqrt{\frac{2V}{m''}},$$

während der zugehörige Wert von $v' = 0$ ist. Die entsprechenden Werte der Winkelgeschwindigkeit von $P'P''$ sind

$$(13) \quad \omega_{6,4} = \omega_0 \sqrt{\frac{\cos \varepsilon''}{\sin \delta \sin \varepsilon'}} = \frac{1}{\lambda} \sqrt{\frac{2V}{m'}}, \quad \omega_{5,3} = \omega_0 \sqrt{\frac{\cos \varepsilon'}{\sin \delta \sin \varepsilon''}} = \frac{1}{\lambda} \sqrt{\frac{2V}{m''}},$$

also ist

$$(14) \quad v'_{6,4} = \pm \lambda \omega_{6,4}, \quad v''_{5,3} = \pm \lambda \omega_{5,3}.$$

Ist v die Geschwindigkeit des Schwerpunktes, so ist

$$(m' + m'')^2 v^2 = m'^2 v'^2 + m''^2 v''^2 + 2m'm'' v'v'' \cos \delta.$$

Setzt man hierin aus (6) die Werte von v' und v'' ein und ordnet nach Funktionen von φ , so ergibt sich

$$(m' + m'')^2 v^2 \sin^2 \delta \cdot \Delta^2 \varphi = \lambda^2 \omega_0^2 (A \cos^2 \varphi + B \sin^2 \varphi + 2C \sin \varphi \cos \varphi),$$

worin zur Abkürzung

$$\begin{aligned} A &= m'^2 \cos^2 \varepsilon'' + m''^2 \cos^2 \varepsilon' - 2m'm'' \cos \delta \cos \varepsilon' \cos \varepsilon'', \\ B &= m'^2 \sin^2 \varepsilon'' + m''^2 \sin^2 \varepsilon' + 2m'm'' \cos \delta \sin \varepsilon' \sin \varepsilon'', \\ C &= -m'^2 \sin \varepsilon'' \cos \varepsilon'' + m''^2 \sin \varepsilon' \cos \varepsilon' - m'm'' \cos \delta \sin (\varepsilon' - \varepsilon'') \end{aligned}$$

gesetzt ist.

Mit Rücksicht auf die Relation $m' \sin 2\varepsilon'' = m'' \sin 2\varepsilon'$ ergibt sich nach einiger Rechnung

$$A = m'm'' \sin^2 \delta \cotg \varepsilon' \cotg \varepsilon'', \quad B = m'm'' \sin^2 \delta \tg \varepsilon' \tg \varepsilon'', \quad C = 0.$$

Also wird, wenn wir noch $\tg \varepsilon' \tg \varepsilon''$ durch $1 - \kappa^2$ ersetzen und m'' durch m' ausdrücken,

$$(15) \quad v = D \sqrt{\frac{1 - \kappa^2 (2 - \kappa^2) \sin^2 \varphi}{1 - \kappa^2 \sin^2 \varphi}} = D \sqrt{2 - \kappa^2 - \frac{1 - \kappa^2}{1 - \kappa^2 \sin^2 \varphi}},$$

worin zur Abkürzung

$$(16) \quad D = \frac{\lambda \omega_0}{m' + m''} \sqrt{m'm'' \cotg \varepsilon' \cotg \varepsilon''} = \lambda \omega_0 \frac{\cos \varepsilon' \cos \varepsilon''}{\sin \delta \cos (\varepsilon' - \varepsilon'')}$$

gesetzt ist. Man sieht, dass v seinen größten Wert für $\varphi = n\pi$, seinen kleinsten für $\varphi = (n + \frac{1}{2})\pi$ erreicht. Ist v_0 das Maximum, v_1 das Minimum von v , so ist

$$(17) \quad v_0 = D, \quad v_1 = D \sqrt{1 - \kappa^2} = \frac{\lambda \omega_0}{m' + m''} \sqrt{m'm''}.$$

D ist also die Geschwindigkeit des Schwerpunkts in der Anfangslage, und demzufolge aus (15)

$$(18) \quad v = v_0 \sqrt{\frac{1 - \kappa^2 (2 - \kappa^2) \sin^2 \varphi}{1 - \kappa^2 \sin^2 \varphi}}.$$

In der anfänglichen und der dazu parallelen Lage hat also der Schwerpunkt die größte Geschwindigkeit, die Grade $P'P''$ die kleinste Winkelgeschwindigkeit, in den dazu senkrechten Lagen hat der Schwerpunkt die kleinste Geschwindigkeit, die Grade $P'P''$ die größte Winkelgeschwindigkeit; außerdem sind die Geschwindigkeiten des Schwerpunkts in diesen vier Lagen den betreffenden Winkelgeschwindigkeiten umgekehrt proportional, denn aus (17) und (4) folgt

$$\frac{v_1}{v_0} = \frac{\omega_0}{\omega_1} = \sqrt{1 - \kappa^2}, \quad v_0 \omega_0 = v_1 \omega_1, \quad v_0 : v_1 = \frac{1}{\omega_0} : \frac{1}{\omega_1}.$$

Nach der Bezeichnung von Legendre erhalten wir aus (1) und (4)

$$t = \frac{1}{\omega_0} E_1(\varphi) = \frac{1}{\omega_0} \int_0^\varphi \Delta \varphi d\varphi.$$

Führen wir nun die Jacobische Normalform ein, setzen also

$$(19) \quad \int_0^\varphi \frac{d\varphi}{\Delta \varphi} = u, \quad \varphi = \operatorname{am} u$$

und demgemäß

$$E_1(\varphi) = \int_0^u \mathcal{A}^2 \operatorname{am} u \, du = E(u),$$

so erhalten wir

$$(20) \quad t = \frac{1}{\omega_0} E(u) = \frac{1}{\omega_0} \left[\frac{E}{K} u + Z(u) \right],$$

worin

$$Z(u) = \frac{2\pi}{K} \left(\frac{q}{1-q^2} \sin \frac{\pi u}{K} + \frac{q^3}{1-q^4} \sin \frac{2\pi u}{K} + \frac{q^5}{1-q^6} \sin \frac{3\pi u}{K} + \dots \right), \quad q = e^{-\pi \frac{K'}{K}}$$

ist, wenn K und K' die vollständigen Integrale der ersten Gattung mit den Moduln κ und κ' bezeichnen, sowie E das vollständige Integral der zweiten Gattung. Führen wir endlich noch die Jacobische Funktion

$$\Theta(u) = 1 - 2q \cos \frac{\pi u}{K} + 2q^4 \cos \frac{2\pi u}{K} - 2q^9 \cos \frac{3\pi u}{K} + \dots$$

und deren Derivierte

$$\Theta'(u) = \frac{2\pi}{K} \left(q \sin \frac{\pi u}{K} - 2q^4 \sin \frac{2\pi u}{K} + 3q^9 \sin \frac{3\pi u}{K} - \dots \right)$$

ein, so erhalten wir

$$(21) \quad t = \frac{1}{\omega_0} \left\{ \frac{E}{K} u + \frac{\Theta'(u)}{\Theta(u)} \right\}.$$

Wird fürs erste die Zeit bis zu der Lage gerechnet, in der das System den vierten Teil eines Umlaufs beendet, so ist $\varphi = \frac{\pi}{2}$, $u = K$ zu setzen; dadurch wird

$$t_1 = \frac{E}{\omega_0}.$$

Allgemein ist die Zeit, welche das System braucht, um von der Anfangslage aus n Viertelumläufe zu machen, $= n \frac{E}{\omega_0}$, denn setzt man in (16) $\varphi = n \frac{\pi}{2}$, also $u = nK$, so wird

$$\Theta(u) = 0, \quad \text{also} \quad t = n \frac{E}{\omega_0}.$$

$\Theta(u)$ und $\Theta'(u)$ sind periodisch für den Index $2K$, also für $\varphi = \pi$. Bezeichnet man nun die Zeit, die das System braucht, um von der Anfangslage aus einen halben Umlauf zu machen, mit T , so ist

$$(22) \quad T = 2 \frac{E}{\omega_0},$$

also wenn man in (21) ω_0 durch T ersetzt,

$$(23) \quad t = \frac{T}{2K} u + \frac{T}{2E} \cdot \frac{\Theta'(u)}{\Theta(u)}.$$

Macht nun das System von irgend einer Lage aus einen halben Umlauf, so wächst φ um π , also u um $2K$ und es wird

$$\Theta(u + 2K) = \Theta(u), \quad \Theta'(u + 2K) = \Theta'(u),$$

also

$$t = \frac{T}{2K} u + T + \frac{T}{2E} \cdot \frac{\Theta'(u)}{\Theta(u)}.$$

Hieraus ist ersichtlich, daß das System von jeder Lage aus dieselbe Zeit T braucht, um einen halben Umlauf zu vollenden.

Spezialfall $\delta = 90^\circ$. Da $\varepsilon' + \varepsilon'' = 90^\circ$ wird, so geht (37) über in $(m' - m'') \sin 2\varepsilon' = 0$, eine Gleichung, der $\varepsilon' = 0$, $\varepsilon'' = 90^\circ$ und $\varepsilon' = 90^\circ$, $\varepsilon'' = 0$ genügt. Nehmen wir die letzteren Werte, so wird aus (36) $P = m' - (m' - m'') \sin^2 \varphi$, also geht (35) über in

$$t = \lambda \sqrt{\frac{m'}{2V}} \int_0^{\varphi} d\varphi \sqrt{1 - \frac{m' - m''}{m'} \sin^2 \varphi};$$

κ^2 und M (41) haben also die einfachen Werte

$$\kappa^2 = 1 - \frac{m'}{m''}, \quad M = \sqrt{\frac{2V}{m'}}.$$

Wird außerdem noch $m' = m''$, so verwandelt sich (36) in $P = m'$, und ε' und ε'' lassen sich nicht bestimmen, d. h. jede beliebige Lage kann als Anfangslage angesehen werden. Das Integral (35) hört auf elliptisch zu sein; Winkelgeschwindigkeit und Geschwindigkeit des Schwerpunkts werden konstant, wie sich leicht vorhersehen liefs.

§ 7.

Bewegung für den Fall, daß $m' = m''$ und $\delta = 90^\circ$ ist.

Setzen wir m statt m' und m'' , so ist nach § 5 (42)

$$(1) \quad t = \pm \lambda \sqrt{\frac{m}{2V_1}} \int_0^{\psi} \frac{d\psi}{\sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \frac{1}{2} \psi}},$$

worin

$$(2) \quad \kappa^2 = \frac{V_1 - V_2}{V_1}$$

ist. Die Bewegung wird von der stabilen Gleichgewichtslage an gerechnet, welche bestimmt ist durch die Gleichungen § 2 (16a), die sich in diesem Falle zu

$$(3) \quad \operatorname{tg} \vartheta' = \operatorname{cotg} \vartheta'' = \frac{\cos \alpha''}{\cos \alpha'}$$

vereinfachen. Da wir allgemein $m' \cos \alpha' \geq m'' \cos \alpha''$ angenommen haben, so ist für unsern Fall $\alpha' \leq \alpha''$, also $\vartheta' \leq 45^\circ$, $\vartheta'' \geq 45^\circ$. Aus (1) folgt

$$(4) \quad \omega = \frac{d\psi}{dt} = \pm \frac{1}{\lambda} \sqrt{\frac{2V_1}{m}} \sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \frac{1}{2} \psi}.$$

Der Schwerpunkt beschreibt im vorliegenden Falle einen Kreis; ist nun in Fig. 6 A dessen Mittelpunkt, so ist sein tiefster Punkt S_1 die stabile und sein höchster S_2 die labile Gleichgewichtslage des Schwerpunkts. Da derselbe in der Mitte zwischen beiden Massenpunkten liegt, so ist

$$S_1 A = S_1 P_1' = S_1 P_1'' = SA = SP' = SP'' = \frac{1}{2} \lambda,$$

wenn S der Schwerpunkt in einer beliebigen Lage ist. Es ergibt sich leicht, dass

$$\angle S A S_1 = \psi$$

ist, d. h. die Winkelgeschwindigkeit der Graden $P'P''$ ist hier dieselbe wie die des Schwerpunktes. Daraus folgt für die Geschwindigkeit des Schwerpunkts

$$(5) \quad v = \frac{1}{2} \lambda \omega = \pm \sqrt{\frac{V_1}{2m}} \sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \frac{1}{2} \psi}.$$

Die Geschwindigkeit des Schwerpunkts und die Winkelgeschwindigkeit sind also stets proportional. Im Falle des § 6 existierte eine so einfache Beziehung zwischen v und ω nicht, nur für vier gewisse Lagen waren sie umgekehrt proportional.

Für die Lage der beiden Punkte P' und P'' und ihre Geschwindigkeiten ergibt sich aus § 4, (23) und (24)

$$(6) \quad \begin{cases} r' = \lambda \sin(\vartheta'' + \psi) = \lambda \cos(\vartheta' - \psi), & r'' = \lambda \sin(\vartheta' - \psi) = \lambda \cos(\vartheta'' + \psi), \\ v' = r'' \omega, & v'' = -r' \omega, & V = \frac{1}{2} m \lambda^2 \omega^2 = 2m v^2. \end{cases}$$

Für die stabile Gleichgewichtslage ($\psi = 0$) ist also

$$(7) \quad \begin{cases} r_1' = \lambda \cos \vartheta', & r_1'' = \lambda \cos \vartheta'', & \omega_1 = \pm \frac{1}{\lambda} \sqrt{\frac{2V_1}{m}}, & v_1 = \pm \sqrt{\frac{V_1}{2m}}, \\ v_1' = \pm \cos \vartheta'' \sqrt{\frac{2V_1}{m}} = 2v_1 \cos \vartheta'', & v_1'' = \mp \cos \vartheta' \sqrt{\frac{2V_1}{m}} = -2v_1 \cos \vartheta', & \frac{v_1'}{v_1''} = -\tan \vartheta'. \end{cases}$$

Man kann demnach anstatt (4) und (5) schreiben

$$(8) \quad \omega = \omega_1 \sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \frac{1}{2} \psi}, \quad v = v_1 \sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \frac{1}{2} \psi}.$$

Die Bedingung für die drei Fälle der Bewegung ist $V_2 \geq 0$, also nach (2) $\kappa^2 \leq 1$; dieselbe läßt sich leicht in eine andere Form bringen, denn nach § 2 (18a) ist

$$V_1 - V_2 = 2gm(x_1 - x_2) = \frac{2gm r_1' \cos \alpha'}{\cos^2 \vartheta'} = \frac{2gm r_1'' \cos \alpha''}{\cos^2 \vartheta''};$$

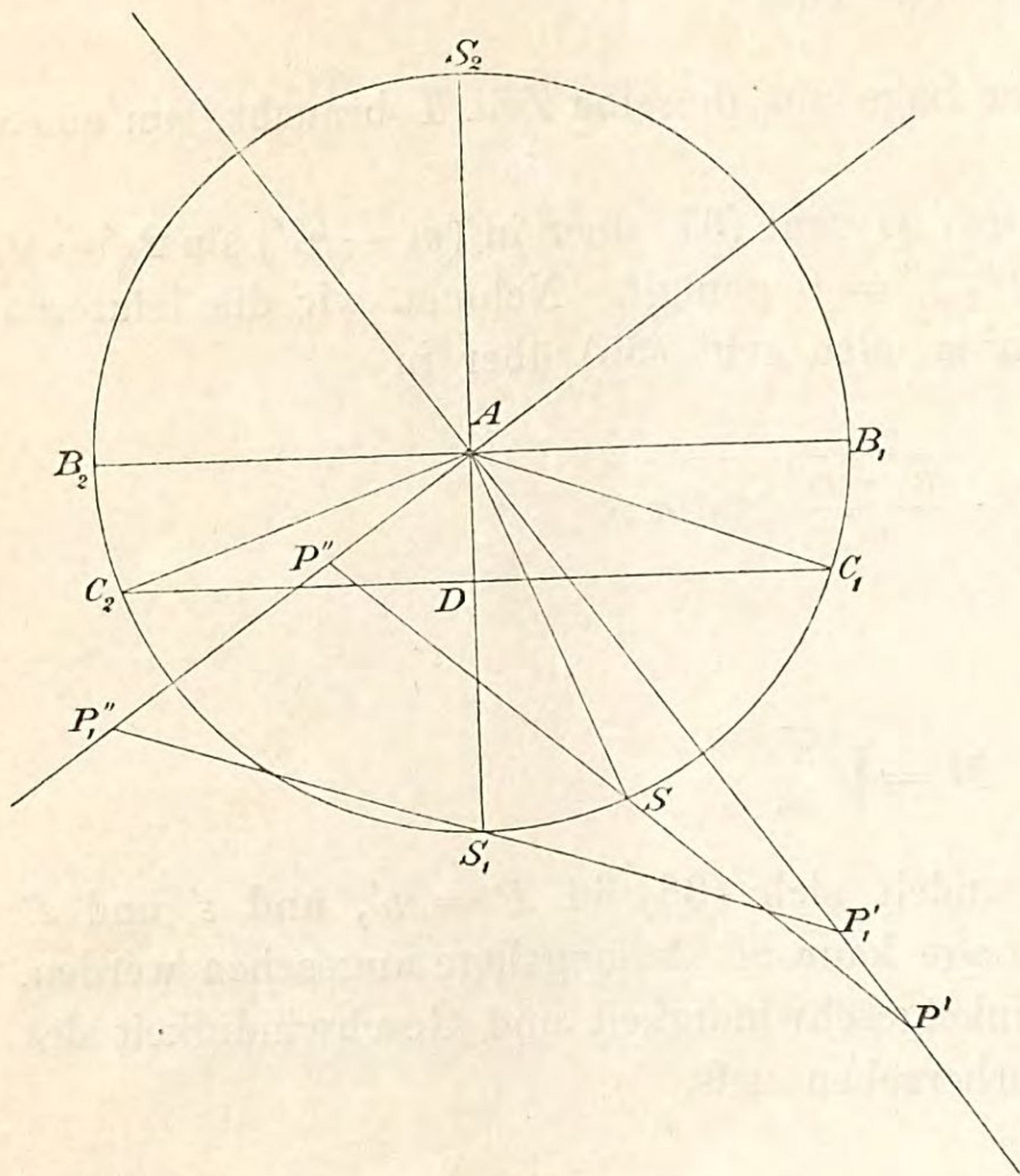


Fig. 6.

aus (7) aber folgt

$$V_1 = 2m v_1^2 = \frac{m v_1''^2}{2 \cos^2 \vartheta'} = \frac{m v_1'^2}{2 \cos^2 \vartheta''},$$

also wird aus (2)

$$(9) \quad \kappa^2 = \frac{g(x_1 - x_2)}{v_1^2} = \frac{4g r_1' \cos \alpha'}{v_1''^2} = \frac{4g r_1'' \cos \alpha''}{v_1'^2}$$

oder da

$$r_2' = -r_1', \quad r_2'' = -r_1''$$

ist,

$$(9a) \quad \kappa^2 = \frac{g(x_1 - x_2)}{v_1^2} = \frac{2g(r_1' - r_2') \cos \alpha'}{v_1''^2} = \frac{2g(r_1'' - r_2'') \cos \alpha''}{v_1'^2}$$

oder wegen § 1, (3)

$$(9b) \quad \kappa^2 = \frac{g(x_1 - x_2)}{v_1^2} = \frac{2g(x_1' - x_2')}{v_1''^2} = \frac{2g(x_1'' - x_2'')}{v_1'^2}.$$

Das Kriterium für die drei Fälle der Bewegung ist also in den Formeln

$$v_1'^2 \geq 2g(x_1'' - x_2''), \quad v_1''^2 \geq 2g(x_1' - x_2'), \quad v_1^2 \geq g(x_1 - x_2)$$

enthalten, d. h. „das System macht entweder vollständige Umläufe oder kommt (nach unendlich langer Zeit) in der labilen Gleichgewichtslage zu dauernder oder in zwei verschiedenen Lagen zu momentaner Ruhe, je nachdem die Geschwindigkeit des einen Massenpunkts in der stabilen Gleichgewichtslage, ohne Rücksicht auf die Richtung, gröfser, ebenso grofs oder kleiner ist, als die Geschwindigkeit, die der andere erlangen würde, wenn er den Höhenunterschied zwischen seinen beiden Gleichgewichtslagen frei durchfiele“ oder „je nachdem die Geschwindigkeit des Schwerpunkts in der stabilen Gleichgewichtslage gröfser, ebenso grofs oder kleiner ist als die Geschwindigkeit, die er erlangen würde, wenn er den halben Höhenunterschied zwischen seinen beiden Gleichgewichtslagen frei durchfiele“.

Diese drei Fälle sollen im Folgenden untersucht werden.

I.

$$V_2 > 0, \quad \kappa^2 < 1, \quad v_1'^2 > 2g(x_1'' - x_1''), \quad v_1''^2 > 2g(x_1' - x_2'), \quad v_1^2 > g(x_1 - x_2).$$

Da κ^2 ein positiver echter Bruch ist, so ist der Radikand in (4) stets positiv, der Winkel ψ wächst also wie in § 6 mit wachsendem t , d. h. ω ist stets positiv, also

$$(10) \quad \omega = \frac{d\psi}{dt} = \omega_1 \sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \frac{1}{2} \psi}, \quad \omega_1 = + \frac{1}{\lambda} \sqrt{\frac{2V_1}{m}}.$$

Den gröfsten Wert ω_1 erreicht ω für $\psi = 2n\pi$, d. h. in der stabilen Gleichgewichtslage, den kleinsten ω_2 für $\psi = (2n+1)\pi$, d. h. in der labilen Gleichgewichtslage, und zwar ist

$$(10a) \quad \omega_2 = \omega_1 \sqrt{1 - \kappa^2} = \sqrt{\omega_1^2 - \frac{4g(x_1 - x_2)}{\lambda^2}} = \sqrt{\omega_1^2 - \frac{4g \cos \alpha'}{\lambda \cos \vartheta'}} = \sqrt{\omega_1^2 - \frac{4g \cos \alpha''}{\lambda \cos \vartheta''}} = \omega_1 \sqrt{\frac{V_2}{V_1}}.$$

Die Winkelgeschwindigkeit hat also in diesem Falle bei jedem Umlauf nur ein Maximum und ein Minimum, während sie in § 6 deren je zwei besafs.

Die Geschwindigkeit des Schwerpunkts ist der Winkelgeschwindigkeit proportional, sie erreicht ihren gröfsten Wert $v_1 = \sqrt{\frac{V_1}{2m}}$ in der stabilen und ihren kleinsten

$$(11) \quad v_2 = v_1 \sqrt{1 - \kappa^2} = \sqrt{v_1^2 - g(x_1 - x_2)} = \sqrt{v_1^2 - \frac{g\lambda \cos \alpha'}{\cos \vartheta'}} = \sqrt{v_1^2 - \frac{g\lambda \cos \alpha''}{\cos \vartheta''}}$$

in der labilen Gleichgewichtslage.

Von Interesse ist noch die Fallgeschwindigkeit des Schwerpunkts, d. h. die vertikale Komponente von v ; ist dieselbe p , so ist allgemein

$$p = \frac{m' v' \cos \alpha' + m'' v'' \cos \alpha''}{m' + m''},$$

also hier

$$p = \frac{1}{2} (v' \cos \alpha' + v'' \cos \alpha'').$$

Mit Rücksicht auf (6), (3), (5), (8) wird

$$(12) \quad p = - \frac{v_1 \cos \alpha'}{\cos \vartheta'} \cdot \sin \psi \sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \frac{1}{2} \psi} = - \frac{\lambda \cos \alpha'}{2 \cos \vartheta'} \cdot \omega \sin \psi.$$

Um die ausgezeichneten Werte von p zu finden, differenzieren wir zwei Mal nach ψ . Lassen wir beim zweiten Differentialquotienten das Glied, welches durch Einsetzung des einem ausgezeichneten Werte von p entsprechenden Wertes von ψ von selbst verschwinden würde, von vornherein weg, so wird

$$\frac{dp}{d\psi} = \frac{v_1 \cos \alpha'}{4 \cos \vartheta'} \cdot \frac{\kappa^2 - 2(2 - \kappa^2) \cos \psi - 3\kappa^2 \cos^2 \psi}{\sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \frac{1}{2} \psi}},$$

$$\frac{d^2 p}{d\psi^2} = \frac{v_1 \cos \alpha'}{2 \cos \vartheta'} \cdot \frac{\sin \psi (2 - \kappa^2 + 3\kappa^2 \cos \psi)}{\sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \frac{1}{2} \psi}}.$$

Der erste Differentialquotient verschwindet für

$$\cos \psi = \frac{-(2 - \kappa^2) \pm \sqrt{(2 - \kappa^2)^2 + 3\kappa^4}}{3\kappa^2}, \quad \cotg^2 \frac{1}{2} \psi = \kappa^2 \pm \sqrt{1 - \kappa^2 + \kappa^4}.$$

Aus der letzteren Gleichung sieht man, daß nur das obere Vorzeichen einen reellen Wert für ψ giebt; ist nun ψ_1 der der Gleichung

$$(13) \quad \cotg \frac{1}{2} \psi_1 = \sqrt{\kappa^2 + \sqrt{1 - \kappa^2 + \kappa^4}}, \quad \cos \psi_1 = \frac{-(2 - \kappa^2) + \sqrt{(2 - \kappa^2)^2 + 3\kappa^4}}{3\kappa^2}$$

entsprechende spitze Winkel, so verschwindet $\frac{dp}{d\psi}$ für $\psi = 2n\pi \pm \psi_1$. Setzt man diesen Wert in die zweite Derivierte ein, so findet man, daß p ein Maximum für $\psi = 2n\pi - \psi_1$ und ein Minimum für $\psi = 2n\pi + \psi_1$ wird; ist das erstere p_1 , das letztere p_2 , so wird

$$(14) \quad p_{1,2} = \pm \frac{v_1 \cos \alpha'}{\cos \vartheta'} \sin \psi_1 \sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \frac{1}{2} \psi_1}.$$

Wächst κ^2 von 0 bis 1, so wächst, wie aus (13) ersichtlich ist, $\cos \psi_1$ von 0 bis $\frac{1}{3}$, ψ_1 nimmt also ab von 90° bis $70^\circ 31' 43'', 6$. Aus den Formeln (9) bis (9b) geht aber hervor, daß κ^2 um so kleiner wird, je größer $v_1', v_1'', v_1, \omega_1$ sind, d. h. je größer die Geschwindigkeit des ganzen Systems in der stabilen Gleichgewichtslage ist, oder, bei gegebenem Werte dieser Geschwindigkeit, je mehr α' und α'' sich 90° nähern. Für $\alpha' = \alpha'' = 90^\circ$ ist $\kappa^2 = 0$, $\psi_1 = 90^\circ$, aber dann kann von einer vertikalen Geschwindigkeitskomponente nicht mehr die Rede sein,

da die Graden horizontal liegen. — Ziehen wir nun in Fig. 6 den Durchmesser S_1S_2 und den dazu senkrechten B_1B_2 , machen $AD = \frac{1}{3} AS_1 = \frac{1}{6} \lambda$, ziehen durch D die zu B_1B_2 parallele Sehne C_1C_2 und verbinden A mit C_1 und C_2 , so ist $\cos S_1AB_1 = 0$, $\cos S_1AC_1 = \frac{1}{3}$, der Schwerpunkt steigt also am schnellsten, wenn er sich in einem bestimmten Punkte zwischen B_1 und C_1 befindet, er fällt am schnellsten zwischen B_2 und C_2 . Die Punkte des schnellsten Steigens und Fallens rücken um so näher an B_1 und B_2 heran, je größer bei gegebener Neigung der beiden Graden die Geschwindigkeit des Systems in der stabilen Gleichgewichtslage ist oder je mehr bei gegebenem Werte dieser Geschwindigkeit die Graden sich der horizontalen Lage nähern.

Um den Verlauf der Werte von v' und v'' kennen zu lernen, differenzieren wir v' und v'' in (6) nach ψ ; mit Rücksicht auf (8) und (5) wird

$$(15) \quad \begin{cases} \frac{dv'}{d\psi} = -\frac{v_1^2}{2v} [2(2 - \kappa^2 + \kappa^2 \cos \psi) \sin(\vartheta'' + \psi) + \kappa^2 \sin \psi \cos(\vartheta'' + \psi)], \\ \frac{dv''}{d\psi} = -\frac{v_1^2}{2v} [2(2 - \kappa^2 + \kappa^2 \cos \psi) \sin(\vartheta' - \psi) - \kappa^2 \sin \psi \cos(\vartheta' - \psi)] \end{cases}$$

oder

$$(15a) \quad \begin{cases} \frac{dv'}{d\psi} = \frac{v_1^2 \sin \vartheta''}{v} \cdot \frac{2(1 - \kappa^2)x^4 - (4 - 5\kappa^2)ax^3 + 4\kappa^2x^2 - (4 + \kappa^2)ax - 2}{(x^2 + 1)^2}, \\ \frac{dv''}{d\psi} = \frac{v_1^2 \sin \vartheta'}{v} \cdot \frac{2(1 - \kappa^2)ax^4 + (4 - 5\kappa^2)x^3 + 4\kappa^2ax^2 + (4 + \kappa^2)x - 2a}{(x^2 + 1)^2}, \end{cases}$$

worin zur Abkürzung $x = \operatorname{tg} \frac{1}{2} \psi$, $a = \operatorname{tg} \vartheta' = \operatorname{cotg} \vartheta''$ gesetzt ist; v' und v'' erhalten also ihre ausgezeichneten Werte, wenn

$$(16) \quad \begin{cases} 2(1 - \kappa^2)x^4 - (4 - 5\kappa^2)ax^3 + 4\kappa^2x^2 - (4 + \kappa^2)ax - 2 = 0 \text{ bzw.} \\ 2(1 - \kappa^2)ax^4 + (4 - 5\kappa^2)x^3 + 4\kappa^2ax^2 + (4 + \kappa^2)x - 2a = 0 \end{cases}$$

ist. Jede dieser Gleichungen hat unter allen Umständen eine positive und eine negative Wurzel; von der Natur der Koeffizienten hängt es ab, ob die beiden andern Wurzeln reell oder imaginär sind. Die erste Gleichung enthält immer 2 imaginäre Wurzeln, wenn $3(4 - 5\kappa^2)^2a^2 - 64\kappa^2(1 - \kappa^2) < 0$ ist, also z. B. für $a = 0$, d. h. $\vartheta' = 0$, $\vartheta'' = 90^\circ$, $\alpha'' = 90^\circ$ (s. u.); ebenso hat die zweite Gleichung 2 imaginäre Wurzeln, wenn $3(4 - 5\kappa^2)^2 - 64\kappa^2(1 - \kappa^2)a^2 < 0$ ist.

In dem speziellen Falle, daß eine der beiden Graden horizontal liegt, reduzieren sich die Gleichungen (16) auf quadratische. Da für diesen Paragraphen $\alpha'' \geq \alpha'$ ist, so können wir nur $\alpha'' = 90^\circ$ annehmen; dann wird nach (3) $\vartheta' = 0$, $\vartheta'' = 90^\circ$, d. h. die stabile Gleichgewichtslage ist AP_1' (Fig. 7, siehe Seite 12), die labile AP_2' , der Punkt P'' fällt in beiden Lagen mit A zusammen. Aus (6), (10) und (5) ergibt sich

$$(17) \quad v' = -2v_1 \sin \psi \sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \frac{1}{2} \psi}, \quad v'' = -2v_1 \cos \psi \sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \frac{1}{2} \psi}.$$

Vergleichen wir den Wert von v' mit dem von p in (12), so sehen wir, daß beide abgesehen von dem konstanten Faktor vollständig übereinstimmen, demnach erlangt v' sein Maximum für $\psi = 2n\pi - \psi_1$ und sein Minimum für $\psi = 2n\pi + \psi_1$, worin ψ_1 durch (13) bestimmt ist. Ist das Maximum v_3' , das Minimum v_4' , so ist

$$(18) \quad v_{3,4}' = \pm 2v_1 \sin \psi_1 \sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \frac{1}{2} \psi_1}.$$

Beiden Werten entspricht ein und derselbe Wert von v'' , nämlich

$$(18a) \quad v''_{3,4} = -2v_1 \cos \psi_1 \sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \frac{1}{2} \psi_1},$$

d. h. der Punkt P'' bewegt sich in beiden Lagen nach derselben Richtung.

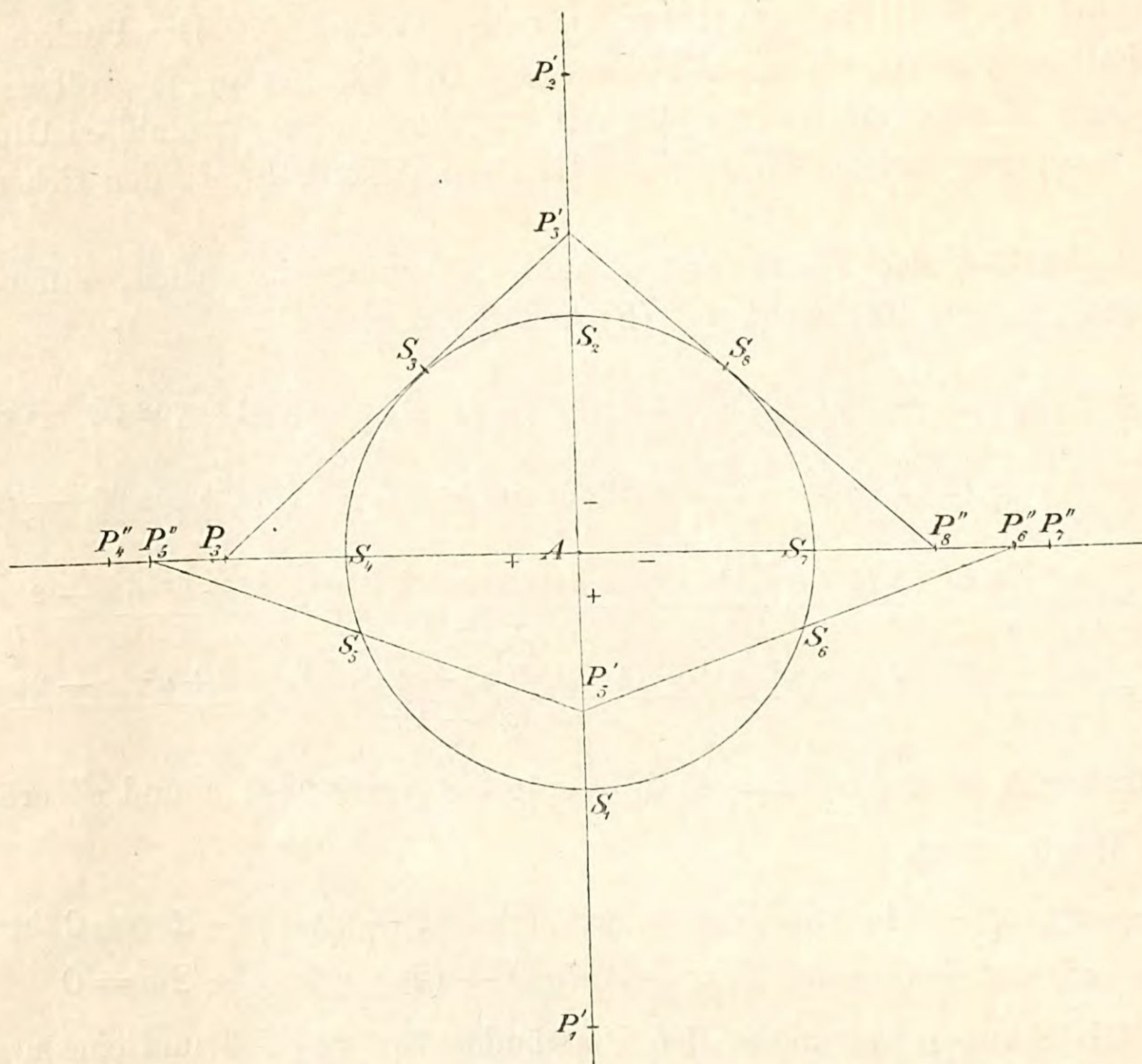


Fig. 7.

Durch Differentiation von v'' nach ψ erhalten wir dieselbe Gleichung, die wir aus (15) und (15a) erhalten, wenn wir in denselben $\vartheta'' = 90^\circ$, $a = 0$ setzen, nämlich

$$\frac{dv''}{d\psi} = \frac{v_1}{2} \cdot \frac{\sin \psi (4 - 2\kappa^2 + 3\kappa^2 \cos \psi)}{\sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \frac{1}{2} \psi}} = \frac{v_1}{2} \cdot \frac{\sin \psi \left[(4 + \kappa^2) \cos^2 \frac{1}{2} \psi + (4 - 5\kappa^2) \sin^2 \frac{1}{2} \psi \right]}{\sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \frac{1}{2} \psi}}.$$

Demnach hat v'' seine vier ausgezeichneten Werte für

$$\psi = 2n\pi, \quad \psi = (2n+1)\pi \quad \text{und} \quad \operatorname{tg} \frac{1}{2} \psi = \pm \sqrt{\frac{\kappa^2 + 4}{5\kappa^2 - 4}} \quad \text{oder} \quad \cos \psi = -\frac{4 - 2\kappa^2}{3\kappa^2}.$$

Der zweite Differentialquotient wird mit Weglassung des von selbst verschwindenden Gliedes

$$\frac{d^2 v''}{d\psi^2} = \frac{v_1}{2} \cdot \frac{\cos \psi (4 - 2\kappa^2 + 3\kappa^2 \cos \psi) - 3\kappa^2 \sin^2 \psi}{\sqrt{1 - \kappa^2 \sin^2 \frac{1}{2} \psi}}.$$

Für $\psi = 2n\pi$ wird $\frac{d^2 v''}{d\psi^2} = \frac{v_1}{2} (4 + \kappa^2)$, d. h. in der stabilen Gleichgewichtslage wird $v'' = -2v_1$

ein Minimum. Für $\psi = (2n + 1)\pi$, d. h. die labile Gleichgewichtslage, wird $\frac{d^2 v''}{d\psi^2} = \frac{v_1}{2} \cdot \frac{5\kappa^2 - 4}{\sqrt{1 - \kappa^2}}$, man hat also drei Fälle zu unterscheiden: Ist a) $\kappa^2 < \frac{4}{5}$, so wird v'' ein Maximum $= + 2v_1 \sqrt{1 - \kappa^2}$, ist b) $\kappa^2 > \frac{4}{5}$, so hat v'' ein Minimum von derselben Gröfse, ist endlich c) $\kappa^2 = \frac{4}{5}$, so verschwindet die zweite Derivierte und es müssen daher für diesen Fall die dritte und vierte Derivierte zu Rate gezogen werden, nun ist aber für $\kappa^2 = \frac{4}{5}$

$$\begin{aligned} \frac{dv''}{d\psi} &= \frac{6v_1}{\sqrt{5}} \cdot \frac{\sin \psi (1 + \cos \psi)}{\sqrt{3 + 2 \cos \psi}}, & \frac{d^2 v''}{d\psi^2} &= \frac{6v_1}{\sqrt{5}} \cdot \frac{(1 + \cos \psi) (3 \cos^2 \psi + 4 \cos \psi - 2)}{\sqrt{(3 + 2 \cos \psi)^3}}, \\ \frac{d^3 v''}{d\psi^3} &= - \frac{6v_1}{\sqrt{5}} \cdot \frac{\sin \psi \cdot P}{\sqrt{(3 + 2 \cos \psi)^5}}, & P &= 9 \cos^3 \psi + 34 \cos^2 \psi + 40 \cos \psi + 12, \\ \frac{d^4 v''}{d\psi^4} &= - \frac{6v_1}{\sqrt{5}} \cdot \frac{(3 + 2 \cos \psi) \left(\cos \psi \cdot P + \sin \psi \cdot \frac{dP}{d\psi} \right) + 5 \sin^2 \psi \cdot P}{\sqrt{(3 + 2 \cos \psi)^7}}. \end{aligned}$$

Da für $\psi = (2n + 1)\pi$ die dritte Derivierte verschwindet und die vierte negativ wird, so wird in der labilen Gleichgewichtslage v'' ein Maximum, wie für $\kappa^2 < \frac{4}{5}$; dasselbe ist $= \frac{2v_1}{\sqrt{5}}$. — Aber aufer für die beiden Gleichgewichtslagen existieren noch ausgezeichnete Werte von v'' für

$$\cos \psi = \frac{2\kappa^2 - 4}{3\kappa^2}, \quad \cotg^2 \frac{1}{2} \psi = \frac{5\kappa^2 - 4}{\kappa^2 + 4},$$

jedoch kann dieser Gleichung nur dann ein reeller Wert von ψ entsprechen, wenn $\kappa^2 \geq \frac{4}{5}$ ist; ist nun ψ' der durch die Gleichung

$$(19) \quad \cos \psi' = \frac{4 - 2\kappa^2}{3\kappa^2}, \quad \tg^2 \frac{1}{2} \psi' = \frac{5\kappa^2 - 4}{\kappa^2 + 4}$$

bestimmte spitze Winkel, so erlangt v'' für $\psi = (2n + 1)\pi \pm \psi'$ seinen Maximalwert

$$v'' = \frac{2v_1}{9\kappa^2} \sqrt{6(2 - \kappa^2)^3}.$$

Für $\kappa^2 = \frac{4}{5}$ wird $\cos \psi = -1$, dieses Maximum fällt also mit dem in der labilen Gleichgewichtslage zusammen.

Die gewonnenen Resultate lassen sich durch folgendes Schema übersichtlich darstellen:

	$\kappa^2 < \frac{4}{5}$	$\kappa^2 = \frac{4}{5}$	$\kappa^2 > \frac{4}{5}$
$\psi = 0$	Min. $v'' = -2v_1$	Min. $v'' = -2v_1$	Min. $v'' = -2v_1$
$\psi = 180^\circ - \psi^1$	_____	} Max. $v'' = + \frac{2v_1}{\sqrt{5}}$	Max. $v'' = + \frac{2v_1}{9\kappa^2} \sqrt{6(2 - \kappa^2)^3}$
$\psi = 180^\circ$	Max. $v'' = + 2v_1 \sqrt{1 - \kappa^2}$		Min. $v'' = + 2v_1 \sqrt{1 - \kappa^2}$
$\psi = 180^\circ + \psi^1$	_____		Max. $v'' = + \frac{2v_1}{9\kappa^2} \sqrt{6(2 - \kappa^2)^3}$
$\psi = 360$	Min. $v'' = -2v_1$	Min. $v'' = -2v_1$	Min. $v'' = -2v_1$

Setzen wir in (10)

$$(20) \quad \psi = 2\varphi$$

und integrieren von $\varphi = 0$ bis $\varphi = \varphi$, so erhalten wir die Normalform des elliptischen Integrals der ersten Gattung

$$(21) \quad t = \frac{2}{\omega_1} \int_0^\varphi \frac{d\varphi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \varphi}} = \frac{2}{\omega_1} \int_0^\varphi \frac{d\varphi}{\Delta \varphi}.$$

Setzen wir ferner

$$(22) \quad \int_0^\varphi \frac{d\varphi}{\Delta \varphi} = u, \text{ also } \varphi = \text{am } u,$$

so ist

$$t = \frac{2u}{\omega_1}, \quad \varphi = \text{am } \frac{\omega_1 t}{2}$$

und

$$(23) \quad \psi = 2 \text{ am } \frac{\omega_1 t}{2}.$$

Durch diese Gleichung ist der Winkel ψ als Funktion der Zeit t gegeben, demnach lassen sich aus (6) auch r' und r'' für jeden Zeitpunkt berechnen. Für Winkelgeschwindigkeit und Geschwindigkeit des Schwerpunkts folgt aus (10) und (5)

$$(24) \quad \begin{cases} \omega = \omega_1 \Delta \text{ am } \frac{\omega_1 t}{2} \\ v = v_1 \Delta \text{ am } \frac{\omega_1 t}{2} \end{cases}$$

und für die Fallgeschwindigkeit des Schwerpunkts aus (12)

$$(25) \quad p = - \frac{2v_1 \cos \alpha'}{\cos \vartheta'} \sin \text{ am } \frac{\omega_1 t}{2} \cos \text{ am } \frac{\omega_1 t}{2} \Delta \text{ am } \frac{\omega_1 t}{2}.$$

Die Zeit, die das System braucht, um von der stabilen in die labile Gleichgewichtslage ($\psi = \pi$, $\varphi = \frac{1}{2}\pi$) zu gelangen, ist dieselbe, wie diejenige, die es braucht, um von der letzteren in die erstere zurück zu fallen, nämlich $t_1 = \frac{2}{\omega_1} K$, worin K das vollständige elliptische Integral der ersten Gattung bedeutet, demnach beträgt die Umlaufszeit von der stabilen Gleichgewichtslage aus

$$(26) \quad T = \frac{4K}{\omega_1}.$$

Setzen wir den hieraus folgenden Wert von ω_1 in (23), (24), (25) ein, so erhalten wir

$$(27) \quad \begin{cases} \psi = 2 \text{ am } \frac{2K}{T} t, & \omega = \omega_1 \Delta \text{ am } \frac{2K}{T} t, & v = v_1 \Delta \text{ am } \frac{2K}{T} t, \\ p = - \frac{2v_1 \cos \alpha'}{\cos \vartheta'} \sin \text{ am } \frac{2K}{T} t \cdot \cos \text{ am } \frac{2K}{T} t \cdot \Delta \text{ am } \frac{2K}{T} t. \end{cases}$$

Wächst bei der Bewegung von irgend einem Punkt aus die Zeit t um T , so wächst das Argument der Funktionen um $2K$, also $\text{am } \frac{2K}{T} t$ um π , der Winkel ψ nimmt also um 2π zu, während ω , v , p sowie v' und v'' wieder dieselben Werte erlangen. Die Zeit, die das System braucht, um von einer beliebigen Lage aus in dieselbe zurückzukehren, ist also stets dieselbe, und zwar $= T$ (26).

II.

$$V_2 = 0, \quad \kappa^2 = 1, \quad v_1'^2 = 2g(x_1'' - x_2''), \quad v_1''^2 = 2g(x_1' - x_2'), \quad v_1^2 = g(x_1 - x_2).$$

In diesem Falle wird

$$(28) \quad \omega = \omega_1 \cos \frac{1}{2}\psi, \quad v = v_1 \cos \frac{1}{2}\psi.$$

Beide erreichen ihr Maximum ω_1 und v_1 in der stabilen und ihr Minimum 0 in der labilen Gleichgewichtslage, jedoch findet letzteres nach Obigem (§ 4) erst nach unendlich langer Zeit statt. Der Sinn der Bewegung ist von $\psi = -\pi$ bis $\psi = \pi$ derselbe. Die Fallgeschwindigkeit des Schwerpunkts ist nach (12)

$$(29) \quad p = -\frac{v_1 \cos \alpha'}{\cos \vartheta'} \sin \psi \cos \frac{1}{2}\psi;$$

dieselbe wird am größten für $\psi = -\arccos \frac{1}{3}$ und am kleinsten für $\psi = \arccos \frac{1}{3}$, der Schwerpunkt fällt also am schnellsten in C_2 , er steigt am schnellsten in C_1 (Fig. 6), die betreffenden Fallgeschwindigkeiten sind

$$(30) \quad p_{1,2} = \pm \frac{4}{3\sqrt{3}} \cdot \frac{v_1 \cos \alpha'}{\cos \vartheta'} = \pm \frac{4v_1^3}{9g\lambda} \sqrt{3} = \pm \frac{4}{9} \sqrt{3g\lambda \left(\frac{\cos \alpha'}{\cos \vartheta'}\right)^3}.$$

Die Gleichungen (15a) gehen über in

$$(31) \quad \begin{cases} \frac{dv'}{d\psi} = v_1 \sin \vartheta'' \left(a \sin^3 \frac{1}{2}\psi + 4 \sin^2 \frac{1}{2}\psi \cos \frac{1}{2}\psi - 5a \sin \frac{1}{2}\psi \cos^2 \frac{1}{2}\psi - 2 \cos^3 \frac{1}{2}\psi \right), \\ \frac{dv''}{d\psi} = v_1 \sin \vartheta'' \left(-\sin^3 \frac{1}{2}\psi + 4a \sin^2 \frac{1}{2}\psi \cos \frac{1}{2}\psi + 5 \sin \frac{1}{2}\psi \cos^2 \frac{1}{2}\psi - 2a \cos^3 \frac{1}{2}\psi \right). \end{cases}$$

Demnach erhalten v' und v'' ihre ausgezeichneten Werte, wenn die Gleichungen

$$(32) \quad \begin{cases} \operatorname{tg}^3 \frac{1}{2}\psi + 4 \cotg \vartheta' \operatorname{tg}^2 \frac{1}{2}\psi - 5 \operatorname{tg} \frac{1}{2}\psi - 2 \cotg \vartheta' = 0 \quad \text{bzw.} \\ \operatorname{tg}^3 \frac{1}{2}\psi - 4 \cotg \vartheta'' \operatorname{tg}^2 \frac{1}{2}\psi - 5 \operatorname{tg} \frac{1}{2}\psi + 2 \cotg \vartheta'' = 0 \end{cases}$$

erfüllt sind. Beide Gleichungen ergeben drei reelle Werte für $\operatorname{tg} \frac{1}{2}\psi$ und zwar sind, abgesehen von dem Index von ϑ , die Werte für die zweite gleich denen für die erste mit entgegengesetzten Vorzeichen; v' und v'' haben also drei ausgezeichnete Werte. Die Wurzeln der beiden Gleichungen (32) sind

$$(33) \quad \begin{cases} \operatorname{tg} \frac{1}{2}\psi = -\frac{4}{3} \cotg \vartheta' - \frac{2}{3} \sqrt{15 + 16 \cotg^2 \vartheta'} \cdot \cos \frac{2n\pi + \eta'}{3} \quad \text{und} \\ \operatorname{tg} \frac{1}{2}\psi = +\frac{4}{3} \cotg \vartheta'' + \frac{2}{3} \sqrt{15 + 16 \cotg^2 \vartheta''} \cdot \cos \frac{2n\pi + \eta''}{3}, \end{cases}$$

worin $n = 0, 1, 2$ zu setzen ist und die Winkel η' und η'' durch die Gleichungen

$$(33a) \quad \cos \eta' = \frac{64 + 63 \operatorname{tg}^2 \vartheta'}{(16 + 15 \operatorname{tg}^2 \vartheta')^{\frac{3}{2}}}, \quad \cos \eta'' = \frac{64 + 63 \operatorname{tg}^2 \vartheta''}{(16 + 15 \operatorname{tg}^2 \vartheta'')^{\frac{3}{2}}}$$

bestimmt werden. Wir wollen die Rechnung für den Fall, daß beide Graden mit der Vertikalen denselben Winkel bilden, durchführen. Für $\alpha' = \alpha''$ ist $\vartheta' = \vartheta'' = 45^\circ$, also sind die Wurzeln der beiden Gleichungen (32), wenn das obere Zeichen sich auf die erste, das untere auf die zweite Gleichung bezieht,

$$\operatorname{tg} \frac{1}{2} \psi = \mp \frac{2}{3} \left(2 + \sqrt{31} \cdot \cos \frac{2n\pi + \eta}{3} \right), \quad \cos \eta = \frac{127}{\sqrt{31^3}}, \quad \eta = 42^\circ 37' 29'', 84.$$

Wird n der Reihe nach $= 0, 1, 2$ gesetzt, so ergeben sich für ψ die Werte

$$\mp 157^\circ 4' 24'', \quad \pm 102^\circ 53' 44'', \quad \mp 35^\circ 49' 14''.$$

Die den oberen Zeichen zugehörigen ausgezeichneten Werte von v' sind der Reihe nach

$$- 0,14937 v_1, \quad - 1,05585 v_1, \quad + 1,87871 v_1,$$

und ihnen entsprechen folgende Werte von v''

$$+ 0,36835 v_1, \quad - 0,66245 v_1, \quad - 0,30359 v_1.$$

Die den unteren Zeichen zugehörigen ausgezeichneten Werte von v'' sind gleich den obigen für v' mit entgegengesetztem Zeichen, während die entsprechenden Werte von v' den obigen für v'' , ebenfalls mit verändertem Vorzeichen, gleich sind.

In dem Spezialfall $\alpha'' = 90^\circ$, also $\vartheta' = 0$, $\vartheta'' = 90^\circ$ geht (17) über in

$$(34) \quad v' = - 2v_1 \sin \psi \cos \frac{1}{2} \psi, \quad v'' = - 2v_1 \cos \psi \cos \frac{1}{2} \psi,$$

woraus

$$\begin{aligned} \frac{dv'}{d\psi} &= v_1 \cos \frac{1}{2} \psi (1 - 3 \cos \psi), & \frac{dv''}{d\psi} &= v_1 \sin \frac{1}{2} \psi (2 + 3 \cos \psi), \\ \frac{d^2 v'}{d\psi^2} &= \frac{1}{2} v_1 \sin \frac{1}{2} \psi (5 + 9 \cos \psi), & \frac{d^2 v''}{d\psi^2} &= \frac{1}{2} v_1 \cos \frac{1}{2} \psi (9 \cos \psi - 4). \end{aligned}$$

Demnach wird v' ein Maximum für $\psi = \pi$ und $\psi = - \arccos \frac{1}{3} = - 70^\circ 31' 43'', 6$, ein Minimum für $\psi = \arccos \frac{1}{3} = 70^\circ 31' 43'', 6$; v'' wird ein Minimum für $\psi = 0$, ein Maximum für $\psi = \pm \left(\pi - \arccos \frac{2}{3} \right) = \pm 131^\circ 49' 7''$. Es entsprechen einander folgende Werte von $\psi, r', r'', v', v'', v$:

$\psi =$	$r' =$	$r'' =$	$v' =$	$v'' =$	$v =$
$- 131^\circ 49' 7''$	$-\frac{2}{3} \lambda$	$+\frac{1}{3} \lambda \sqrt{5}$	$+ v_1 \sqrt{\frac{10}{27}}$	$+ v_1 \sqrt{\frac{8}{27}} \text{ (Max.)}$	$v_1 \sqrt{\frac{1}{6}}$
$- 90^\circ$	∓ 0	$+ \lambda$	$+ v_1 \sqrt{\frac{54}{27}}$	± 0	$v_1 \sqrt{\frac{3}{6}}$
$- 70^\circ 31' 43'', 6$	$+\frac{1}{3} \lambda$	$+\frac{2}{3} \lambda \sqrt{2}$	$+ v_1 \sqrt{\frac{64}{27}} \text{ (Max.)}$	$- v_1 \sqrt{\frac{8}{27}}$	$v_3 \sqrt{\frac{4}{6}}$
0°	$+ \lambda$	± 0	± 0	$- v_1 \sqrt{\frac{108}{27}} \text{ (Min.)}$	$v_1 \text{ (Max.)}$
$+ 70^\circ 31' 43'', 6$	$+\frac{1}{3} \lambda$	$-\frac{2}{3} \lambda \sqrt{2}$	$- v_1 \sqrt{\frac{64}{27}} \text{ (Min.)}$	$- v_1 \sqrt{\frac{8}{27}}$	$v_1 \sqrt{\frac{4}{6}}$
$+ 90^\circ$	± 0	$- \lambda$	$- v_1 \sqrt{\frac{54}{27}}$	∓ 0	$v_1 \sqrt{\frac{3}{6}}$
$+ 131^\circ 49' 7''$	$-\frac{2}{3} \lambda$	$-\frac{1}{3} \lambda \sqrt{5}$	$- v_1 \sqrt{\frac{10}{27}}$	$+ v_1 \sqrt{\frac{8}{27}} \text{ (Max.)}$	$v_1 \sqrt{\frac{1}{6}}$
$+ 180^\circ$	$- \lambda$	$-$	$- 0 \text{ (Max.)}$	$+ 0$	0

Macht man in Fig. 7

$$AP_3' = \frac{2}{3} \lambda, AP_5' = \frac{1}{3} \lambda, P_3' P_3'' = P_3' P_8'' = P_5' P_5'' = P_5' P_6'' = AP_4'' = AP_7'' = \lambda,$$

so hat v'' sein Maximum in P_3'' ; nachdem dann das System die Lage AP_4'' passiert hat, wird v' am größten in P_5' , sodann erhält v'' sein Minimum (absolutes Maximum) $-2v_1$ in A , v' sein Minimum (absolutes Maximum) wieder in P_5' , endlich v'' sein Maximum in P_8'' .

Für die Zeit, die das System braucht, um von der stabilen Gleichgewichtslage in irgend eine andere Lage zu gelangen, ist

$$t = \frac{1}{\omega_1} \int_0^\psi \frac{d\psi}{\cos \frac{1}{2} \psi} = \frac{2}{\omega_1} \log \text{nat.} \operatorname{tg} \frac{\psi + \pi}{4},$$

ein Ausdruck, der für $\psi = \pi$, die labile Gleichgewichtslage, unendlich groß wird.

Hieraus läßt sich umgekehrt ψ als Funktion von t ausdrücken; es wird

$$\operatorname{tg} \frac{1}{4} (\psi + \pi) = e^{\frac{1}{2} \omega_1 t}, \quad \operatorname{tg} \frac{1}{4} \psi = \frac{e^{\frac{1}{2} \omega_1 t} - 1}{e^{\frac{1}{2} \omega_1 t} + 1} = \frac{e^{\frac{1}{4} \omega_1 t} - e^{-\frac{1}{4} \omega_1 t}}{e^{\frac{1}{4} \omega_1 t} + e^{-\frac{1}{4} \omega_1 t}}$$

und hieraus

$$\sin \frac{1}{2} \psi = \frac{e^{\omega_1 t} - 1}{e^{\omega_1 t} + 1} = \frac{e^{\frac{1}{2} \omega_1 t} - e^{-\frac{1}{2} \omega_1 t}}{e^{\frac{1}{2} \omega_1 t} + e^{-\frac{1}{2} \omega_1 t}}, \quad \cos \frac{1}{2} \psi = \frac{2e^{\frac{1}{2} \omega_1 t}}{e^{\omega_1 t} + 1} = \frac{2}{e^{\frac{1}{2} \omega_1 t} + e^{-\frac{1}{2} \omega_1 t}}.$$

Demnach erhalten wir für Winkelgeschwindigkeit und Geschwindigkeit des Schwerpunkts

$$\omega = \frac{2\omega_1}{e^{\frac{1}{2} \omega_1 t} + e^{-\frac{1}{2} \omega_1 t}}, \quad v = \frac{\lambda \omega_1}{e^{\frac{1}{2} \omega_1 t} + e^{-\frac{1}{2} \omega_1 t}}.$$

Die Fallgeschwindigkeit des Schwerpunkts wird nach (29)

$$p = - \frac{8v_1 \cos \alpha'}{\cos \vartheta'} \cdot \frac{e^{\frac{1}{2} \omega_1 t} - e^{-\frac{1}{2} \omega_1 t}}{\left(e^{\frac{1}{2} \omega_1 t} + e^{-\frac{1}{2} \omega_1 t}\right)^3}.$$

Die Lage der Punkte P' und P'' und deren Geschwindigkeiten sind durch (6) bestimmt.

III.

$$V_1 < 0, \quad \kappa^2 > 1, \quad v_1'^2 < 2g(x_1'' - x_2''), \quad v_1''^2 < 2g(x_1' - x_2'), \quad v_1^2 < g(x_1 - x_2).$$

Setzen wir

$$(35) \quad \sin^2 \varepsilon = \frac{1}{\kappa^2} = \frac{v_1'^2}{2g(x_1'' - x_2'')} = \frac{v_1''^2}{2g(x_1' - x_2')} = \frac{v_1^2}{g(x_1 - x_2)},$$

so geht die Gleichung (4) über in

$$\omega = \frac{d\psi}{dt} = \pm \frac{1}{\lambda} \sqrt{\frac{2V_1}{m}} \sqrt{1 - \frac{\sin^2 \frac{1}{2} \psi}{\sin^2 \varepsilon}}.$$

Die Winkelgeschwindigkeit erreicht ihren größten absoluten Wert ω_1 in der Gleichgewichtslage. Lassen wir die Bewegung von dieser Lage an in dem oben festgesetzten Sinne beginnen, nehmen also ω_1 positiv an, so ist

$$(36) \quad \omega_1 = + \frac{1}{\lambda} \sqrt{\frac{2V_1}{m}},$$

also

$$(37) \quad \omega = \frac{d\psi}{dt} = \pm \omega_1 \sqrt{1 - \frac{\sin^2 \frac{1}{2} \psi}{\sin^2 \varepsilon}}.$$

Die Winkelgeschwindigkeit ist zuerst positiv und verschwindet für $\psi = 2\varepsilon$; in dieser Lage nimmt das System entgegengesetzte Bewegungsrichtung an, passiert die Gleichgewichtslage mit der Winkelgeschwindigkeit $-\omega_1$, kommt für $\psi = -2\varepsilon$ wieder momentan zur Ruhe, nimmt abermals die ursprüngliche Bewegungsrichtung an und passiert die Gleichgewichtslage mit der Geschwindigkeit ω_1 . Es macht also Oscillationen, bei denen der Winkel ψ zwischen $+2\varepsilon$ und -2ε liegt. Die Punkte, in welchen der Sinn der Bewegung sich ändert, sind durch die Gleichungen

$$r'_{3,4} = \lambda \sin(\vartheta'' \pm 2\varepsilon) = \lambda \cos(\vartheta' \mp 2\varepsilon), \quad r''_{3,4} = \lambda \sin(\vartheta' \mp 2\varepsilon) = \lambda \cos(\vartheta'' \pm 2\varepsilon)$$

bestimmt. Der Winkel ε hängt nur von κ ab, je größer κ wird, desto kleiner wird ε ; demnach entfernt sich der Schwerpunkt des Systems, und damit das ganze System, desto weniger von seiner Gleichgewichtslage, je kleiner die Geschwindigkeit des Systems in der Gleichgewichtslage ist.

Die Geschwindigkeit des Schwerpunkts ist der Winkelgeschwindigkeit proportional, erreicht also ihren größten Wert $v_1 = \frac{1}{2} \lambda \omega_1$ in der Gleichgewichtslage und verschwindet für $\psi = 2\varepsilon$, von da an müssen wir sie dann negativ rechnen bis $\psi = -2\varepsilon$, wo sie wieder durch Null hindurch ins Positive übergeht. Die Fallgeschwindigkeit p des Schwerpunkts (12) hat ausgezeichnete Werte für $\cotg^2 \frac{1}{2} \psi = \kappa^2 \pm \sqrt{1 - \kappa^2 + \kappa^4}$. Da nun $\kappa^2 > 1$ ist, so sind beide Werte positiv, es ergeben sich also scheinbar vier Werte für ψ ; da jedoch $\frac{1}{2} \psi$ zwischen $+\varepsilon$ und $-\varepsilon$ liegt, so ist $\cotg^2 \frac{1}{2} \psi - \cotg^2 \varepsilon > 0$, nun ist $\cotg^2 \varepsilon = \kappa^2 - 1$, also

$$\cotg^2 \frac{1}{2} \psi - \cotg^2 \varepsilon = 1 \pm \sqrt{1 - \kappa^2 + \kappa^4},$$

und hieraus ersieht man, daß nur das obere Vorzeichen brauchbar ist. Die vertikale Geschwindigkeit des Schwerpunkts ist demnach, wenn wir von der Richtung nach oben oder unten absehen, am größten für $\psi = \pm \psi_1$, worin ψ_1 durch (13) bestimmt ist; der zugehörige Wert von p ist durch (14) gegeben. Der Wert von $\cos \psi_1$ wächst von $\frac{1}{3}$ bis 1, d. h. ψ_1 nimmt ab von $70^\circ 31' 43'', 6$ bis 0, wenn κ^2 von 1 bis ∞ wächst. Die vertikale Geschwindigkeit des Schwerpunkts ist also am größten in einem Punkte zwischen S_1 und C_1 bzw. S_1 und C_2 (Fig. 6) und zwar liegt dieser Punkt um so tiefer, je geringer die Geschwindigkeit des Systems in der Gleichgewichtslage ist.

Zu Ermittlung der besonderen Werte von v' und v'' dienen die Rechnungen auf Seite 11 bis 13. In dem Spezialfall $\alpha'' = 90^\circ$ hat v' seinen größten absoluten Wert (18) für $\psi = \pm \psi_1$ (13). Ebenso wie oben erlangt v'' sein Minimum bzw. Maximum $\mp 2v_1 = \mp \lambda \omega_1$ für $\psi = 0$,

dagegen entspricht dem Winkel $\psi = \pm \pi$ kein Wert von v'' , da das System diese Lage nicht erreicht. Einen zweiten ausgezeichneten Wert erhält v'' für $\cotg^2 \frac{1}{2} \psi = \frac{5\kappa^2 - 4}{\kappa^2 + 4}$, da jedoch $\cotg^2 \frac{1}{2} \psi > \cotg^2 \varepsilon$ sein muß und

$$\cotg^2 \frac{1}{2} \psi - \cotg^2 \varepsilon = \frac{5\kappa^2 - 4}{\kappa^2 + 4} - \kappa^2 + 1 = \kappa^2 \frac{2 - \kappa^2}{\kappa^2 + 4}$$

nur dann positiv ist, wenn $\kappa^2 < 2$, also $2\varepsilon > 90^\circ$ ist, so folgt, daß nur unter dieser Bedingung, d. h. wenn der Schwerpunkt über die Punkte S_7 und S_4 (Fig. 7) hinaus steigt, v'' für $\cotg^2 \frac{1}{2} \psi = \frac{5\kappa^2 - 4}{\kappa^2 + 4}$ ausgezeichnete Werte haben kann, deren Grösse $= \pm \frac{2v_1}{9\kappa^2} \sqrt{6(2 - \kappa^2)^3}$ ist.

Da in diesem Falle stets $\cotg^2 \frac{1}{2} \psi < 1$ ist, so ist $\psi > 90^\circ$. Für den Grenzfall $\kappa^2 = 2$, $2\varepsilon = 90^\circ$ wird $\cotg^2 \frac{1}{2} \psi = 1$, also $\psi = 90^\circ$, und für diesen Wert wird $v'' = 0$. Wird endlich $\kappa^2 > 2$, d. h. bleibt der Schwerpunkt stets unterhalb der Punkte S_7 und S_4 (Fig. 7), so hat v'' nur für $\psi = 0$ die ausgezeichneten Werte $\pm 2v_1$.

Führen wir in die Gleichung (37) die neue Variable φ durch die Gleichung

$$(38) \quad \sin \frac{1}{2} \psi = \sin \varepsilon \sin \varphi$$

ein, so wird einerseits

$$(39) \quad \omega = \frac{d\psi}{dt} = \omega_1 \cos \varphi$$

und andererseits

$$(40) \quad \frac{d\varphi}{dt} = \frac{\omega_1}{2 \sin \varepsilon} \sqrt{1 - \sin^2 \varepsilon \sin^2 \varphi}.$$

Wächst nun φ von 0 bis $\frac{1}{2}\pi$, so wächst ψ von 0 bis 2ε , dagegen nimmt ω von ω_1 bis 0 ab; wächst φ von $\frac{1}{2}\pi$ bis π , so nimmt ψ von 2ε bis 0 und ω von 0 bis $-\omega_1$ ab; wächst φ von π bis $\frac{3}{2}\pi$, so nimmt ψ weiter ab von 0 bis -2ε , wogegen ω von $-\omega_1$ bis 0 zunimmt; wächst endlich φ von $\frac{3}{2}\pi$ bis 2π , so wächst ψ von -2ε bis 0 und ω von 0 bis ω_1 und das System ist wieder in der Gleichgewichtslage. Während also φ ununterbrochen wächst, bewegt sich ψ zwischen den Werten $+2\varepsilon$ und -2ε . Integrieren wir (40) von 0 an, weil für $\psi = 0$ auch $\varphi = 0$ ist, so erhalten wir das elliptische Integral der ersten Gattung

$$(41) \quad t = \frac{2 \sin \varepsilon}{\omega_1} \int_0^\varphi \frac{d\varphi}{\sqrt{1 - \sin^2 \varepsilon \sin^2 \varphi}} = \frac{2 \sin \varepsilon}{\omega_1} \int_0^\varphi \frac{d\varphi}{\Delta \varphi},$$

dessen Modul $= \sin \varepsilon$ ist. Setzen wir

$$(42) \quad \int_0^\varphi \frac{d\varphi}{\Delta \varphi} = u,$$

also

$$\varphi = \operatorname{am} u,$$

so ist

$$t = \frac{2 \sin \varepsilon}{\omega_1} u,$$

also

$$(43) \quad \varphi = \operatorname{am} \frac{\omega_1 t}{2 \sin \varepsilon}.$$

Demnach ist φ und damit vermöge der Gleichungen (38) und (39) auch ψ und ω als Funktion der Zeit t gegeben. Aus den Gleichungen (6) folgen dann die Werte von r', r'', v', v'' für jeden beliebigen Zeitpunkt. Aus 5 ergibt sich der Wert von v und aus (12) der von p . Es wird

$$(44) \quad \left\{ \begin{array}{l} \sin \frac{1}{2} \psi = \sin \varepsilon \sin \varphi = \sin \varepsilon \cdot \sin \operatorname{am} \frac{\omega_1 t}{2 \sin \varepsilon}, \\ \omega = \omega_1 \cos \varphi = \omega_1 \cos \operatorname{am} \frac{\omega_1 t}{2 \sin \varepsilon}, \\ v = v_1 \cos \varphi = v_1 \cos \operatorname{am} \frac{\omega_1 t}{2 \sin \varepsilon}, \\ p = - \frac{\lambda \cos \alpha'}{2 \cos \vartheta'} \cdot \omega \sin \psi = - \frac{2 v_1 \cos \alpha'}{\cos \vartheta'} \sin \varepsilon \sin \varphi \cos \varphi \Delta \varphi. \end{array} \right.$$

Die Zeit, die das System braucht, um von der Gleichgewichtslage in die erste Ruhelage zu gelangen, ist dieselbe, die es braucht, um von der letzteren in die erstere zurückzufallen, und ebenso groß ist die von der Gleichgewichtslage bis zur zweiten Ruhelage erforderliche Zeit. Ist T die Schwingungsdauer des Systems, d. h. die Zeit, die es braucht, um von einer Ruhelage zur andern zu gelangen, und K das vollständige elliptische Integral der ersten Gattung, so ergibt sich aus (41)

$$(45) \quad T = \frac{4 \sin \varepsilon}{\omega_1} \cdot K,$$

demnach kann man (43) und (44) auch schreiben [vergl. (27)]

$$(46) \quad \left\{ \begin{array}{l} \varphi = \operatorname{am} \frac{2K}{T} t, \quad \sin \frac{1}{2} \psi = \sin \varepsilon \sin \operatorname{am} \frac{2K}{T} t, \quad \omega = \omega_1 \cos \operatorname{am} \frac{2K}{T} t, \quad v = v_1 \cos \operatorname{am} \frac{2K}{T} t, \\ p = - \frac{2 v_1 \cos \alpha'}{\cos \vartheta'} \cdot \sin \varepsilon \cdot \sin \operatorname{am} \frac{2K}{T} t \cdot \cos \operatorname{am} \frac{2K}{T} t \cdot \Delta \operatorname{am} \frac{2K}{T} t. \end{array} \right.$$

Wächst bei der Bewegung von irgend einem Punkt aus die Zeit t um T , so wächst das Argument um $2K$, die Amplitude φ also um π . Demnach gehen ψ , ω und v in $-\psi$, $-\omega$, $-v$ über, während p wieder denselben Wert erreicht. Wächst t um $2T$, so wächst φ um 2π , während alle andern Größen wieder dieselben Werte erhalten. Die Zeit, die das System braucht, um von einer beliebigen Lage aus in dieselbe zurückzukehren, ist also stets dieselbe, und zwar $= 2T$, während sie in Fall I gleich T war.

§ 8.

Bewegung für den Fall, daß

$$\frac{m'}{m''} = \frac{\cos \alpha'' (\cos \alpha' - \cos \alpha'' \cos \delta)}{\cos \alpha' (\cos \alpha'' - \cos \alpha' \cos \delta)}, \quad \left(\frac{V_1 + V_2}{V_1 - V_2} \right)^2 = \frac{\sin \vartheta' \sin \vartheta''}{\cos \delta} \text{ ist.}$$

Die Winkel ϑ' und ϑ'' sind durch § 5 (49a—c) bestimmt. Da in diesem Falle das System vollständige Umläufe macht, so behält wie in § 6 die Winkelgeschwindigkeit stets dasselbe Zeichen, es ist also nach § 5 (45)

$$(1) \quad \omega = \frac{d\psi}{dt} = + \frac{M}{\sqrt{1 - \kappa^2 \cos^2 \frac{1}{2} \psi}},$$

worin zur Abkürzung

$$(2) \quad M = \frac{\sin \delta}{\lambda} \sqrt{\frac{2 V_2}{\mu}}, \quad \kappa^2 = \frac{V_1 - V_2}{V_1}$$

gesetzt ist; da $V_1 > V_2 > 0$ ist, so ist κ^2 stets ein positiver echter Bruch. Mit Benützung der in § 5 IV, 2a gefundenen Werte von V_1 und V_2 erhalten wir

$$\kappa^2 = \frac{2}{1 + \sqrt{\frac{\sin \vartheta' \sin \vartheta''}{\cos \delta}}} = \frac{2 \sqrt{1 - \cotg \vartheta' \cotg \vartheta''}}{1 + \sqrt{1 - \cotg \vartheta' \cotg \vartheta''}}.$$

Setzen wir nun noch

$$(3) \quad \sin^2 \varepsilon = \cotg \vartheta' \cotg \vartheta'',$$

so wird

$$(4) \quad \left\{ \begin{array}{l} \kappa^2 = \frac{\cos \varepsilon}{\cos^2 \frac{1}{2} \varepsilon} = 1 - \tg^2 \frac{1}{2} \varepsilon, \quad \kappa' = \tg \frac{1}{2} \varepsilon, \\ V_1 = \frac{2 g \lambda m' \cos \alpha'}{\kappa^2 \cos \vartheta'} = \frac{2 g \lambda m'' \cos \alpha''}{\kappa^2 \cos \vartheta''} = g \lambda \cotg \frac{1}{2} \varepsilon \sqrt{\frac{m' m'' \cos \alpha' \cos \alpha''}{\cos \delta}}, \\ V_2 = V_1 \tg \frac{1}{2} \varepsilon, \quad \mu = \sqrt{m' m''} \cdot \sin \delta \sin \varepsilon, \\ M = \frac{1}{\cos \frac{1}{2} \varepsilon} \sqrt{\frac{g \sin \delta}{\lambda} \sqrt{\frac{\cos \alpha' \cos \alpha''}{\cos \delta}}}. \end{array} \right.$$

Die Winkelgeschwindigkeit (1) erhält ihren größten Wert ω_1 in der stabilen und ihren kleinsten ω_2 in der labilen Gleichgewichtslage, und zwar wird

$$(5) \quad \omega_1 = \frac{M}{\sqrt{1 - \kappa^2}} = M \cotg \frac{1}{2} \varepsilon, \quad \omega_2 = M;$$

es ist also $\omega_2 = \omega_1 \tg \frac{1}{2} \varepsilon = \omega_1 \sqrt{1 - \kappa^2} = \omega_1 \sqrt{\frac{V_2}{V_1}}$ wie in § 7, eine Beziehung, die nur für $\nu = 0$, also $m' \sin 2\vartheta'' = m'' \sin 2\vartheta'$ auftritt. Auch erreicht ω nur unter dieser Bedingung in den beiden Gleichgewichtslagen seine beiden ausgezeichneten Werte, wie sich aus der Gleichung § 4 (25) leicht ableiten läßt; denn wenn man dieselbe nach ψ differenziert, den Differentialquotienten verschwinden läßt und in der entstehenden Gleichung $\psi = 0$ oder 180° setzt, so ergibt sich die angegebene Bedingung. — Aus (1) und (5) folgt

$$(6) \quad \omega = \frac{d\psi}{dt} = \frac{\omega_2}{\sqrt{1 - \kappa^2 \cos^2 \frac{1}{2} \psi}}.$$

Für die Lage der Punkte P' und P'' und ihre Geschwindigkeiten folgt also nach § 4 (23) und (24)

$$(7) \quad \left\{ \begin{array}{l} r' = \frac{\lambda}{\sin \delta} \sin (\vartheta'' + \psi), \quad r'' = \frac{\lambda}{\sin \delta} \sin (\vartheta' - \psi), \\ v' = \frac{\lambda \omega_2}{\sin \delta} \cdot \frac{\cos (\vartheta'' + \psi)}{\sqrt{1 - \kappa^2 \cos^2 \frac{1}{2} \psi}}, \quad v'' = - \frac{\lambda \omega_2}{\sin \delta} \cdot \frac{\cos (\vartheta' - \psi)}{\sqrt{1 - \kappa^2 \cos^2 \frac{1}{2} \psi}}. \end{array} \right.$$

Da hiernach

$$v_1' = \lambda \omega_2 \frac{\cos \vartheta'' \cotg \frac{1}{2} \varepsilon}{\sin \delta} = \lambda \omega_1 \frac{\cos \vartheta''}{\sin \delta}, \quad v_2' = -\lambda \omega_2 \frac{\cos \vartheta''}{\sin \delta} = -v_1' \tg \frac{1}{2} \varepsilon,$$

$$v_1'' = -\lambda \omega_2 \frac{\cos \vartheta' \cotg \frac{1}{2} \varepsilon}{\sin \delta} = -\lambda \omega_1 \frac{\cos \vartheta'}{\sin \delta}, \quad v_2'' = \lambda \omega_2 \frac{\cos \vartheta'}{\sin \delta} = -v_1'' \tg \frac{1}{2} \varepsilon$$

ist, so kann man statt (7) auch schreiben

$$(7a) \quad v' = -\frac{v_2'}{\cos \vartheta''} \cdot \frac{\cos (\vartheta'' + \psi)}{\sqrt{1 - \kappa^2 \cos^2 \frac{1}{2} \psi}}, \quad v'' = -\frac{v_2''}{\cos \vartheta'} \cdot \frac{\cos (\vartheta' - \psi)}{\sqrt{1 - \kappa^2 \cos^2 \frac{1}{2} \psi}}.$$

Durch Differenzieren erhalten wir, wenn wir $\tg \frac{1}{2} \psi = x$ setzen,

$$\frac{dv'}{d\psi} = -\frac{v_2'}{2 \cos \vartheta''} \cdot \frac{2x^4 \sin \vartheta'' - (4 - \kappa^2)x^3 \cos \vartheta'' - (4 - 3\kappa^2)x \cos \vartheta'' - 2(1 - \kappa^2) \sin \vartheta''}{\sqrt{(1+x^2)(1-\kappa^2+x^2)^3}},$$

$$\frac{dv''}{d\psi} = \frac{v_2''}{2 \cos \vartheta'} \cdot \frac{2x^4 \sin \vartheta' + (4 - \kappa^2)x^3 \cos \vartheta' + (4 - 3\kappa^2)x \cos \vartheta' - 2(1 - \kappa^2) \sin \vartheta'}{\sqrt{(1+x^2)(1-\kappa^2+x^2)^3}}.$$

Setzt man die Zähler gleich Null, so erhält man zwei Gleichungen vierten Grades, die aber nur je zwei reelle Werte für x ergeben, wie sich leicht zeigen läßt. Im Gegensatz zu § 7, in welchem unter Umständen vier Lagen vorhanden waren, für welche v' oder v'' ausgezeichnete Werte annahm, giebt es hier nur je zwei solcher Lagen.

Für die Geschwindigkeit des Schwerpunkts erhalten wir auf einem ähnlichen Wege wie in § 6

$$(8) \quad v = D \sqrt{\frac{1 - q \cos^2 \psi}{1 - \kappa^2 \cos^2 \frac{1}{2} \psi}},$$

worin

$$(9) \quad \begin{cases} q = 1 - \sin^4 \varepsilon = \cos^2 \varepsilon (1 + \sin^2 \varepsilon) = \frac{\cos \delta \cos (\vartheta' - \vartheta'')}{\sin^2 \vartheta' \sin^2 \vartheta''}, \\ D = \frac{\lambda \omega_2 \sqrt{m' m''}}{(m' + m'') \sin \varepsilon} = \lambda \omega_2 \frac{\sin \vartheta' \sin \vartheta''}{\sin \delta \cos (\vartheta' - \vartheta'')} \end{cases}$$

ist. Sind v_1 und v_2 die Geschwindigkeiten des Schwerpunkts in den beiden Gleichgewichtslagen, so ist

$$(10) \quad \begin{cases} v_1 = D \sin^2 \varepsilon \cotg \frac{1}{2} \varepsilon = \lambda \omega_1 \frac{\cos \vartheta' \cos \vartheta''}{\sin \delta \cos (\vartheta' - \vartheta'')}, \\ v_2 = D \sin^2 \varepsilon = \lambda \omega_2 \frac{\cos \vartheta' \cos \vartheta''}{\sin \delta \cos (\vartheta' - \vartheta'')}, \end{cases}$$

also ist auch wie für ω_2 und ω_1

$$v_2 = v_1 \tg \frac{1}{2} \varepsilon = v_1 \sqrt{1 - \kappa^2}.$$

Demnach läßt sich (8) auch schreiben

$$(11) \quad v = \frac{v_1 \operatorname{tg} \frac{1}{2} \varepsilon}{\sin^2 \varepsilon} \sqrt{\frac{1 - q \cos^2 \psi}{1 - \kappa^2 \cos^2 \frac{1}{2} \psi}} = \frac{v_2}{\sin^2 \varepsilon} \sqrt{\frac{1 - q \cos^2 \psi}{1 - \kappa^2 \cos^2 \frac{1}{2} \psi}}.$$

Da v stets positiv ist, so differenzieren wir der Einfachheit halber nicht v , sondern v^2 und erhalten

$$\frac{d.v^2}{d\psi} = -\frac{1}{2} D^2 \cdot \frac{Z \sin \psi}{\left(1 - \kappa^2 \cos^2 \frac{1}{2} \psi\right)^2}, \quad Z = \kappa^2 q \cos^2 \psi - 2(2 - \kappa^2) q \cos \psi + \kappa^2,$$

$$\frac{d^2.v^2}{d\psi^2} = -\frac{1}{2} D^2 \cdot \frac{Z \cos \psi \left(1 - \kappa^2 \cos^2 \frac{1}{2} \psi\right) + 4 \cos^2 \varepsilon \operatorname{tg}^2 \frac{1}{2} \varepsilon \sin^2 \psi}{\left(1 - \kappa^2 \cos^2 \frac{1}{2} \psi\right)^3}.$$

Die erste Derivierte verschwindet erstens für die stabile Gleichgewichtslage $\psi_1 = 2n\pi$; in diesem Falle wird

$$\left(\frac{d^2.v^2}{d\psi^2}\right)_1 = -\frac{1}{2} D^2 \frac{\kappa^2 q - 2(2 - \kappa^2) q + \kappa^2}{(1 - \kappa^2)^2} = -D^2 \cos^2 \varepsilon \cotg^2 \frac{1}{2} \varepsilon (1 - 3 \cos \varepsilon - \cos^2 \varepsilon + \cos^3 \varepsilon).$$

Wenn wir von dem Falle $\kappa^2 = 0$, $\varepsilon = 90^\circ$ absehen, so wird diese GröÙe für drei Werte von $\cos \varepsilon$ zu Null, von denen indessen nur einer zwischen 0 und 1 liegt, während die beiden andern zwischen 2 und 3 bzw. -1 und -2 liegenden keinem reellen Werte von ε entsprechen. Ist ε_1 derjenige spitze Winkel, der der Gleichung $1 - 3 \cos \varepsilon - \cos^2 \varepsilon + \cos^3 \varepsilon = 0$ genügt, und κ_1^2 der entsprechende aus (4) folgende Wert von κ^2 , so ist

$$(12) \quad \cos \varepsilon_1 = 0,31111, \quad \varepsilon_1 = 71^\circ 52' 10'', 3, \quad \kappa_1^2 = 0,47466.$$

So lange nun ε zwischen 90° und ε_1 , also κ^2 zwischen 0 und κ_1^2 liegt, ist $\left(\frac{d^2.v^2}{d\psi^2}\right)_1 < 0$, also hat in diesem Fall v in der stabilen Gleichgewichtslage ein Maximum; liegt aber ε zwischen ε_1 und 0, κ^2 zwischen κ_1^2 und 1, so besitzt v in derselben Lage ein Minimum; beide sind durch v_1 in (10) gegeben. — Für den Grenzfall $\kappa^2 = 0$, $\varepsilon = 90^\circ$ werden diese Rechnungen überflüssig, denn da in diesem Falle auch $q = 0$ ist, so wird einfach $v = D$, v ist also konstant und kann somit kein Maximum oder Minimum haben. Der andere Grenzfall $\kappa^2 = 1$, $\varepsilon = 0$ ist für diesen Paragraphen überhaupt ausgeschlossen, denn da $\kappa^2 = \frac{V_1 - V_2}{V_1}$ und nach § 5 IV $V_2 > 0$ ist, so ist $\kappa^2 < 1$.

Zweitens verschwindet die erste Derivierte von v^2 für die labile Gleichgewichtslage $\psi_2 = (2 + 1)\pi$; für diesen Wert wird

$$\left(\frac{d^2.v^2}{d\psi^2}\right)_2 = D^2 \frac{\kappa^2 q + 2(2 - \kappa^2) q + \kappa^2}{2} > 0,$$

also hat v in der labilen Gleichgewichtslage stets das Minimum v_2 (10).

Drittens endlich verschwindet die erste Derivierte von v^2 für $Z = 0$, also

$$(13) \quad \cos \psi_3 = \frac{1}{\cos \varepsilon} \left(1 - \frac{\sin \varepsilon}{\sqrt{1 + \sin^2 \varepsilon}} \right) = \frac{1}{\cos \varepsilon} - \frac{1}{\cos \varepsilon} \sqrt{\frac{\cos \vartheta' \cos \vartheta''}{\cos (\vartheta' - \vartheta'')}}.$$

Das positive Zeichen der Wurzelgröfse ist fortgelassen, da schon $\frac{1}{\cos \varepsilon} > 1$ ist; außerdem ist aber noch zu untersuchen, ob in allen Fällen das negative Zeichen für ψ_3 einen reellen Wert liefert. Da, wie man sieht, $\cos \psi_3$ positiv ist, so muss $1 - \cos \psi_3 > 0$ sein, es ist aber

$$1 - \cos \psi_3 = 2 \sin \frac{1}{2} \varepsilon \frac{\cos \frac{1}{2} \varepsilon - \sin \frac{1}{2} \varepsilon \sqrt{1 + \sin^2 \varepsilon}}{\cos \varepsilon \sqrt{1 + \sin^2 \varepsilon}} = - \frac{\sin \frac{1}{2} \varepsilon}{\cos \varepsilon \sqrt{1 + \sin^2 \varepsilon}} \cdot \frac{1 - 3 \cos \varepsilon - \cos^2 \varepsilon + \cos^3 \varepsilon}{\cos \frac{1}{2} \varepsilon + \sin \frac{1}{2} \varepsilon \sqrt{1 + \sin^2 \varepsilon}}.$$

Dieser Ausdruck ist positiv, so lange ε zwischen 0 und ε_1 , κ^2 zwischen 1 und κ_1^2 liegt, also in demselben Falle, in welchem, wie oben gezeigt ist, v in der stabilen Gleichgewichtslage das Minimum v_1 erreicht. Nur in diesem Falle kann also dem Winkel ψ_3 ein ausgezeichneter Wert v_3 von v zugehören, und zwar wird, wie die zweite Derivierte für $Z = 0$ zeigt, v_3 ein Maximum; dasselbe tritt auf für $\psi = 2n\pi \pm \psi_3$. Für den Grenzfall $\varepsilon = \varepsilon_1$, $\kappa^2 = \kappa_1^2$ wird $\cos \psi_3 = 1$, also $\psi_3 = 2n\pi$, das Maximum v_3 fällt also mit dem Maximum v_1 in der stabilen Gleichgewichtslage zusammen; liegt dagegen ε zwischen ε_1 und 90° , κ^2 zwischen κ_1^2 und 0, so ist $1 - \cos \psi_3 < 0$, es existiert also kein reeller Wert von ψ_3 . — Für v_3 ergibt sich aus (8), (13) und (10)

$$(14) \quad v_3 = 2D \cos \frac{1}{2} \varepsilon \sqrt{1 + \sin^2 \varepsilon} - \sin \varepsilon \sqrt{1 + \sin^2 \varepsilon} = v_1 \sqrt{\frac{1 + \sin^2 \varepsilon - \sin \varepsilon \sqrt{1 + \sin^2 \varepsilon}}{\sin^2 \varepsilon \cos^2 \frac{1}{2} \varepsilon}}.$$

Was die Gröfse von v_1, v_2, v_3 betrifft, so ist $v_3 > v_1 > v_2$, denn einerseits ist $v_2 = v_1 \sqrt{1 - \kappa^2} < v_1$, andererseits folgt aus (14)

$$\begin{aligned} v_3^2 - v_1^2 &= v_1^2 \frac{1 + \sin^2 \varepsilon \sin^2 \frac{1}{2} \varepsilon - \sin \varepsilon \sqrt{1 + \sin^2 \varepsilon}}{\sin^2 \varepsilon \cos^2 \frac{1}{2} \varepsilon} = v_1^2 \frac{(\cos \varepsilon - \sin^2 \varepsilon \sin^2 \frac{1}{2} \varepsilon)^2}{\sin^2 \varepsilon \cos^2 \frac{1}{2} \varepsilon (1 + \sin^2 \varepsilon \sin^2 \frac{1}{2} \varepsilon + \sin \varepsilon \sqrt{1 + \sin^2 \varepsilon})} \\ &= \frac{1}{4} v_1^2 \frac{(1 - 3 \cos \varepsilon - \cos^2 \varepsilon + \cos^3 \varepsilon)^2}{\sin^2 \varepsilon \cos^2 \frac{1}{2} \varepsilon (1 + \sin^2 \varepsilon \sin^2 \frac{1}{2} \varepsilon + \sin \varepsilon \sqrt{1 + \sin^2 \varepsilon})} > 0. \end{aligned}$$

Man sieht aus dem Zähler, dafs das Maximum v_3 immer näher an v_1 heranrückt, je mehr sich der Wert von ε dem von ε_1 (12) nähert, und dafs er für $\varepsilon = \varepsilon_1$, $\kappa^2 = \kappa_1^2$ mit v_1 zusammenfällt, wie bereits oben auseinandergesetzt ist. — Demnach stellt sich die Sache folgendermaßen:

		v_3	v_1	v_3	v_2
$\kappa^2 = 0, \varepsilon = 90^\circ$	} ψ_3 imaginär	—	konstant	—	—
$0 < \kappa^2 < \kappa_1^2, 90^\circ > \varepsilon > \varepsilon_1$		—	Max.	—	Min.
$\kappa^2 = \kappa_1^2, \varepsilon = \varepsilon_1$		—	Maximum	=	Min.
$\kappa_1^2 < \kappa^2 < 1, \varepsilon_1 > \varepsilon > 0$		Max.	Min.	Max.	Min.
$\kappa^2 = 1, \varepsilon = 0.$	} $0 < \psi_3 < 90^\circ$	unmöglich			

Für die Fallgeschwindigkeit p des Schwerpunkts ergibt sich mit Benützung von (7), (9), (3), § 2 (16a) und § 5 (44a)

$$(15) \quad p = - E \frac{\sin \psi}{\sqrt{1 - \kappa^2 \cos^2 \frac{1}{2} \psi}},$$

worin

$$(16) \quad E = D \sqrt{\frac{\cos \alpha' \cos \alpha''}{\sin \vartheta' \sin \vartheta''}} = D \frac{\cos \alpha''}{\sin \vartheta'} = D \frac{\cos \alpha'}{\sin \vartheta''}$$

ist. Als erste Derivierte folgt

$$\frac{dp}{d\psi} = \frac{1}{4} E \frac{\kappa^2 - 2(2 - \kappa^2) \cos \psi + \kappa^2 \cos^2 \psi}{\sqrt{1 - \kappa^2 \cos^2 \frac{1}{2} \psi}^3};$$

dieselbe verschwindet für

$$\cos \psi = \frac{1 - \sqrt{1 - \kappa^2}}{1 + \sqrt{1 - \kappa^2}} = \frac{1 - \kappa'}{1 + \kappa'} = \operatorname{tg} \left(45^\circ - \frac{1}{2} \varepsilon \right), \quad \operatorname{tg} \frac{1}{2} \psi = \pm \sqrt{\kappa'} = \pm \sqrt{\operatorname{tg} \frac{1}{2} \varepsilon}.$$

Ist ψ_0 derjenige spitze Winkel, für welchen $\operatorname{tg} \frac{1}{2} \psi_0 = \sqrt{\kappa'}$ ist, so ist allgemein p ein Maximum für $\psi = 2n\pi - \psi_0$, ein Minimum für $\psi = 2n\pi + \psi_0$; beide unterscheiden sich nur durch das Vorzeichen und haben den Wert

$$\pm \frac{2E}{1 + \kappa'} = \pm \frac{E\sqrt{2} \cdot \cos \frac{1}{2} \varepsilon}{\cos \left(45^\circ - \frac{1}{2} \varepsilon \right)}.$$

Setzen wir

$$(17) \quad \frac{1}{2} \psi = \frac{1}{2} \pi + \varphi$$

und lassen die Bewegung von der labilen Gleichgewichtslage an beginnen, für welche $\psi = \pi$, also $\varphi = 0$ ist, so wird aus (6) durch Integration

$$t = \frac{2}{\omega_2} E_1(\varphi) = \frac{2}{\omega_2} \int_0^\varphi d\varphi \cdot \Delta\varphi.$$

Bei derselben Bezeichnung wie in § 6 (19) bis (21) erhalten wir hieraus

$$(18) \quad t = \frac{2}{\omega_2} \left\{ \frac{E}{K} u + \frac{\Theta'(u)}{\Theta(u)} \right\}.$$

Was in § 6 für den vierten Teil eines Umlaufs galt, gilt hier für die Hälfte desselben; denn für einen halben Umlauf wächst ψ um π , φ um $\frac{1}{2} \pi$, also wird die Zeit t_1 eines halben Umlaufs von der labilen Gleichgewichtslage aus $t_1 = 2E : \omega_2$ und für n halbe Umläufe $2nE : \omega_2$. Ist T die Zeit eines ganzen Umlaufs von der labilen Gleichgewichtslage aus, so ist

$$T = 4E : \omega_2,$$

demnach geht (18) über in

(19)

$$t = \frac{T}{2K} u + \frac{T}{2E} \cdot \frac{\Theta'(u)}{\Theta(u)}.$$

$\Theta(u)$ und $\Theta'(u)$ sind periodisch für das Argument $2K$, also für $\varphi = \pi$, $\psi = 2\pi$, d. h. für einen ganzen Umlauf. Macht also das System von einer beliebigen Lage aus einen Umlauf, so geht (19) über in

$$t = \frac{T}{2K} u + T + \frac{T}{2E} \cdot \frac{\Theta'(u)}{\Theta(u)}.$$

Demnach ist nur die Zeit eines ganzen Umlaufs von jeder beliebigen Lage aus konstant, nicht aber wie in § 6 die eines halben.

H. Lit. P. 250 m 4

Katalog
der
Lehrer-Bibliothek
des
Königl. Gymnasiums
zu
Kreuznach.

Zusammengestellt
von
Dr. Otto Kohl,
Professor und Bibliothekar.

I. Teil:
Die Sprachen.

Beilage zum Osterprogramm 1896.



Kreuznach.
Buchdruckerei R. Voigtländer.
Progr. Nr. 457. 1896.

I. Deutsch.

A. Schriftsteller und ihre Erklärung.

1. Bis Luther.

- 283 **J. Geiler v. Kais. Emeis.** A. Stüber: Zur Gesch. d. Volksaberglaubens. Basel 1856.
- 68 **K. Goedeke:** Deutsche Dichtung im Mittelalter. ². Dr. 1871.
- 9 **E. G. Graff:** Althochd. Uebers. u. Erkl. v. Boethius de cons. philos. B. 1837.
- 14 **F. H. v. d. Hagen:** Minnesänger. I—IV. L. 1838. (Qu. 3.)
- 15 — — V. Bildersaal. 12.—14. Jht. B. 1856. 61. (Qu. 2.)
- 16 — Heldenbuch. D. Sagenkr. Dietr. I. II. B. 1855. (2.)
- 63 **Heliand:** Mit Glossar. M. Heyne. Paderb. 1866.
- 7 **Otfried v. W.:** Krist. E. G. Graff. Königsb. 1831. (Qu.)
- 85 — Evangelienb. J. Kelle. I. II. Regensb. 1856. 69. (2.)
- 258 **(Otto v. Passau):** Die 24 Alten o. d. guldin Tron. (Qu.)
- 29 **Ottacker:** (O. v. Steier) Reimchronik. Th. Schacht. Aus u. ü. O. R. Mainz 1821.
- 234 **Ulrich v. L.** R. Becker: Wahrh. u. D. i. U. Fr. H. 1888.
- 294 **Wolfram v. E.** W. Hoffmann: Einfl. d. Reimes. Str. 1894.

2. Von Luther bis jetzt.

- 241 **(Bettina v. Arnim):** Tagebuch. B. 1835.
- 174 — Dies Buch gehört d. Könige. I. II. 1843. (2.)
- 196 **(E. M. Arndt)** Was ist des D. Vaterl.? F. Delbrück. Bonn 1846.
- 192 **(A. v. Klein):** Athenor, ein Gedicht in 16 Ges. Fr. 1802.
- 194 **B. Auerbach:** Schwarzw. Dorfgeschichten. ². I. Mannh. 1845.
- 60 — Deutsche Abende. Stuttg. 1867.
- 147 **Ch. Birch-Pfeiffer:** Rubens in Madrid. Zür. 1839.
- 191 **Cl. Brentano's** Frühlingskranz. B. v. A. I. Charl. 1844.
- 206 **G. A. Bürger:** Sämmtl. Werke. K. Reinhard. I—IV. VI. Suppl. Hamb. 1812—16. B. 1832. (6.)
- 207 **Ad. v. Chamisso:** Werke I—IV. L. 1836. (4.)

- 118 **H. Chnustinus**: Ein s. sch. Spiel v. d. Geb. Christi. 1541.
G. F. B. 1862.
- 268 **E. Duller**: Franz v. Sickingen. Dram. Ged. Fr. 1833.
- 150 **E. Ebert**: Bretislaw u. Jutta. Drama. Pr. 1835.
- 289 **L. Erk**: Deutscher Liederhort. Neub. F. M. Böhme. I—III.
L. 1893—4. (3.)
- 139 **Fr. K. v. Erlach**: Die Volksl. d. D. 15—19 Jht. I—V.
Mannh. 1834—36. (5.)
- 157 **Fr. Förster**: Peter Schlemihls Heimkehr. L. 1843.
- 218 **Chr. F. Gellert**: Briefe, nebst prakt. Anl. L. 1751.
- 132 **Fr. v. Gentz**: Schriften. G. Schlesier. I—V. M. 1838/40. (5.)
- 10 **K. Goedeke**: Elf Bücher deutscher Dichtung v. S. Brant b.
a. d. Gegenw. Auswahl a. d. Quellen. I. II. L. 1849. (2.)
- 203 **W. v. Goethe**: Werke. I—VIII. X. XI. XIII—XVI. XVIII—LV.
Inhaltsv. v. Musculus. St. u. T. 1827—35. 35. (Sed. 53.)
- 204 — Faust. I. II. Stuttg. 1838.
- 124 — Briefw. zw. G. u. Zelter. — F. W. Riemer. I—VI.
B. 1833/4. (6.)
- 125 — Briefe an Lavater. — H. Hirzel. L. 1833.
- 173 — Briefw. m. e. Kinde. — B. v. Arnim. I. II. B. 1835. (2.)
- 119 — Lyr. Gedichte. Erl. v. H. Düntzer. I. II. L. 1875. 76. (2.)
- 99 — L. Geiger: Goethejahrbuch. I. Fr. 1880.
- 224 — H. u. D. R. H. Hiecke: G. Grösse. Greifsw. 1868.
- 290 — — W. v. Humboldt: Aesth. Vers. ⁴. Brauns. 1882.
- 144 **An. Grün**: Gedichte. ². L. 1838.
- 190 — Der letzte Ritter. ². St. 1838.
- 267 **(Chr. v. Grimmelshausen)**: D. a. Simplicissimus ⁴. L. 1875.
- 134 **K. Gutzkow**: Dramat. Werke. III. E. v. Bl.; Z. u. Schw. —
V. D. 13 Nov.; Uriel Ac. L. 1844. 47. (2.)
- 180 — Seraphine. I. Hamb. 1837.
- 185 — Jahrbuch d. Ltr. I. Hamb. 1839.
- 158 **F. W. Hackländer**: Wachtstuben-Abenteuer. St. 1845.
- 160 — Reise i. d. Orient. I. II. St. 1846.
- 212 **G. v. Herder**: Sämtl. Werke. B. Suphan I—XIII.
XV—XXXI. B. 1877— (30.)
- 131 **H. Heine**: Der Salon. I. Hamb. 1835.
- 122 **E. F. A. Hoffmann**: Ausgew. Schr.; Suppl. I—X. B. 1827/8.
1825. (11.)
- 153 **Hoffmann v. Fallersleben**: Unpol. Lieder. I. II. H. 1840/1. (2.)
- 128 **K. Immermann**: Münchhausen. I—IV. Düss. 1838/9. (4.)
- 152 — Memorabilien. I. Hamb. 1841.
- 156 — Miscellen. St. 1830.
- 141 **C. G. Jochmann**: Reliquien. H. Zschokke. I—III.
Hech. 1836—38. (3.)

- 272 **P. Kaiser:** Gustav Adolf. Festspiel. ². Gotha 1889.
 100 **J. H. Kaufmann:** Rhein. Klänge u. Wanderb. Cobl. 1834.
 188 **L. Kalisch:** Schlagschatten. Mainz 1845.
 200 **F. M. Klinger:** Werke. I—XII. L. 1832. (12.)
 151 **K. L. v. Knebel:** Liter. Nachlass u. Briefw. — Varnhagen.
 I—III. L. 1835/6. (3.)
 155 **H. König:** Die Waldenser. Roman. I. II. L. 1836. (2.)
 199 **C. A. K. (ortum):** Die Jobsiade. I—III. ⁴. Hann. 1824.
 217 **A. Köttgen:** Gedichte. — J. P. Lange. Essen 1839.
 228 **D. W. Landfermann:** Gedichte. 1857.
 187 **H. Laube:** Die Schauspielerin. Novelle. Mannh. 1836.
 260 **G. E. Lessing:** Laokoon. — H. Blümner. ². B. 1880.
 293 — Minna v. B. — E. Aelschker. L. 1895.
 140 **G. Chr. Lichtenberg:** Ausf. Erkl. d. Hogarthschen Kupfer-
 stiche. I—XIV. Gött. 1794—1835. 4 Bde. Kupferst. 2 Bde.
 (2 F. 6.)
 142 — Verm. Schriften. I—IX. Gött. 1800—1806. (9.)
 65 Lieder zu Schutz u. Trutz. — F. Lipperheide. I. II. ². III.
 B. 1870—72. (2.)
 250 **Joh. Graf Mailath:** Magyar. Sagen. I. II. St. 1837. (2.)
 223 **W. J. Menzel:** Erich XIV. Trauersp. Triest 1862.
 176 **J. H. Merck:** Briefe an M. von Goethe, Herder u. a. —
 K. Wagner. I. II. Darmst. 1835. 38. (2.)
 214 **Maler Müller.** — B. Seuffert. B. 1877.
 79 **Joh. v. Müller:** Sämtl. Werke. Tüb. 1810—14.
 143 **J. A. Musäus:** Die deutsch. Volksmärchen. — C. M. Wieland.
 I—V. Gotha 1823. (5.)
 255 **(Frau v. Paalzow):** Ste. Roche. St.
 175 **A. v. Platen:** Schauspiele. St. 1828.
 177 — Gedichte. St. 1828.
 183 — D. romant. Oedipus. St. 1829.
 145 — Die Liga von Cambray. Fr. 1833.
 161 **R. E. Prutz:** Karl v. Bourbon. Trag. Hamb. 1845.
 137 — Moritz v. Sachsen. Trauersp. Zür. 1845.
 172 — Erich d. Bauernkönig. Schausp. L. 1848.
 168 **(Pückler-Muskau):** Tutti Frutti. I—V. St. 1834. (5.)
 192 — Der Vorläufer. St. 1838.
Rahel: S. Varnhagen.
 222 **A. Rein:** Vier geistl. Spiele d. 17. Jhts. Kref. 1853.
 146 **Jean Paul Fr. Richter:** Zerstreute Blätter. — H. v. Hohen-
 linden. I. II. L. 1826. (2.)
 165 **Fr. Rückert:** Heinrich IV. I. II. Fr. 1844. (2.)
 181 — Die Verw. d. Abu Seid. ². St. 1837. (2.)
 257 **E. Raupach:** Tassos Tod. Trauersp. Hamb. 1835.

- 231 **H. Sachs**: Leben u. ausgew. Dicht. — R. Genée. B. 1888.
 123 **Leop. Schefer**: Achtzehn Töchter. Novelle. Breslau 1847.
 30 **Fr. Schiller**: Anthologie 1782. — E. Bülow. Heid. 1850.
 117 — **W. Tell**. — H. Leineweber. Trier 1885.
 126 — Briefw. zw. Sch. u. Götschen. 1794-1805. I-VI. St. 1828/29. (6.)
 213 — Merkw. Rechtsfälle. Pitaval. I-IV. Jena 1792/95. (4.)
 77 — **W. Fielitz**: Studien zu Sch's Dramen. L. 1876.
 198 **(Stan. Schmitt)**: Hildegarde, Gem. K. d. Gr. I-III. Kreuz. 1810.
 135 **L. Schneider**: Schauspiellernovellen. I. II. B. 1839. (2.)
 256 **G. L. Schneider**: Anklänge f. Geist. I. Fr. 1828.
 55 **G. Schwab**: Die deutsche Prosa v. Mosheim bis a. uns. Tage².
 K. Klüpfel. I-III. St. 1860. (3.)
 36 **K. Simrock**: Die deutschen Volksbücher. I-IV. VI-VIII.
 Fr. 1845-50. (7.)
 129 **H. Steffens**: Was ich erlebte. I-VI. Bresl. 1840/42. (6.)
 159 **A. v. Sternberg**: Schiffersagen. I. II. St. 1837. (2.)
 186 **H. Stieglitz**: Dionysosfest. Lyr. Trag. B. 1836.
 167 **M. A. v. Thümmel**: Sämmtl. W. I-VII. St. 1820. (7.)
 168 **L. Tieck**: Vittoria Accorombona. I. II. Breslau 1840. (2.)
 169 — Ges. Novellen. I-IV. Breslau 1835. (4.)
 170 — Dramaturg. Blätter. I. II. Breslau 1826. (2.)
 171 — D. junge Tischlermeister. I. II. B. 1836. (2.)
 62 **J. Trapp**: Ein Dichterblättchen. Opladen 1868.
 33 **L. Uhland**: Alte hoch- u. niederd. Volkslieder. I Lieder-
 sammlung. Stuttg. 1844.
 127 **K. A. Varnhagen**: Rahel. Ein Buch d. Andenkens. I-IV.
 B. 1834. (3.)
 166 — Galerie v. Bildern aus Rahels Umg. I. II. L. 1836. (2.)
 202 **Chr. M. Wieland**: Sämmtl. Werke. I-XXXIX. Suppl. I-VII.
 L. 1794-1811. (24.)
 251-3 — Idris-Peregrinus-Proteus-Diogenes v. S. u. d. Abderiten
 = Samml. d. bed. pros. Schr. u. D. Karlsr. 1777. 91. (4.)
 240 **H. Wauer**: Der Burggraf v. Nürnberg.⁹ Cöthen 1889.
 239 **G. Weck**: Unsere Toten. Deutsche Lieder.² Paderb. 1889.
 292 **G. Wustmann**: Als d. Grossv. d. Grossm. nahm.² L. 1887.
 130 **H. Zschokke**: Ausgew. Schr. I-VIII. XV-XVI. XXII-XXVII.
 Aarau 1825-26. (10.)

B. Wörterb.; Gramm., Metr., Litteraturg.

- 8 E. G. Graff: Althochd. Sprachschatz. I-VI. B. 1834-42. (Qu. 6.)
 59 J. u. W. Grimm: Deutsches Wörterbuch. A—G e s t ü m.
 H—S c h m e c k o. I— L. 1854. — (L. 9.)
 13 Ch. G. Haltaus: Glossarium Germ. medii aevi. L. 1758. (F.)
 18 J. Ch. A. Heyse: Allg. Fremdwörterb. ⁹. Hann. 1844.
 26 H. Meidinger: Vergl. etym. Wörterb. Fr. 1833.
 43 W. Müller u. F. Zarncke: Mittelhochd. Wörterb. I—III.
 L. 1854—61. (4.)
 79 D. Sander: Wörterb. d. d. Spr. I. II. L. 1860—65. (Qu. 3.)
 92 J. A. Schmeller: Bayer. Wörterb. ². K. F r o m m a n n. I. II.
 M. 1872/7. (2.)
 6 E. Schulze: Gothisches Glossar. Magdeb. 1848. (Q.)
 90 J. H. Voss: Handschr. Notizen. z. e. Wörterb. (F.)
 35 J. G. Wachter: Glossarium Germanicum. I. II. L. 1737. (F.)
-
- 97 K. G. Andresen: Sprachgeb. u. Sprachr. im D. Heilbr. 1880.
 114 R. Becker: Der altheimische Minnesang. Halle 1882.
 4 K. F. Becker: Organism d. Sprache. ². Frankf. 1841.
 98 J. W. Braun: Schiller u. Goethe im Urtheile ihrer Zeitgen.
 I, 1 u. 2. L. 1882. (2.)
 88 W. Creizenach: Vers. e. Gesch. d. Volksp. v. Dr. Faust. H. 1878.
 184 Joh. Falk: Goethe aus n. pers. Umg. dargestellt. ². L. 1836.
 103 G. Freytag: Die Technik des Dramas. ⁴. 1881.
 286 K. Goedeke: Grundriss d. Gesch. d. d. Dichtung. ². I—VI.
 Dresd. 1884—95. (6.)
 242 J. P. Eckermann: Gespräche mit Goethe. I. II. L. 1836.
 11 J. Grimm: Deutsche Gramm. I. ². II. III. Gött. 1822-36. (3.)
 VII — Deutsche Mythologie. ². I. II. Gött. 1844. (2.)
 VII — Deutsche Rechtsalterthümer. Gött. 1828.
 56 — Gesch. d. d. Spr. ³. I. II. L. 1868. (2.)
 42 — Kl. Schriften. I—V. B. 1864—71. (5.)
 66 W. Grimm: Die deutsche Heldensage. ². B. 1867.
 189 K. Grün: Fr. Schiller als Mensch, Denker. L. 1844.
 64 R. Haym: Die romant. Schule. B. 1870. [(2.)
 21 J. Ch. A. Heyse: Ausf. Lehrb. d. d. Spr. I. II. Hann. 1838. 49.
 23 J. Hillebrand: Die d. Nationall. I—III. Hamb. 1845/6. (3.)
 25 K. Hoffmeister: Schillers Leben. I—V. St. 1838—42. (5.)
 185 Jahrbuch der Literatur. I. Hamb. 1839.
 80 Klotz: Deutsche Bibl. d. sch. Wiss. I—VI. Halle 1768-71. (6.)
 45 A. Koberstein: Grundr. d. Gesch. d. d. Nat.-Ltr. I—III. ⁴.
 L. 1847—66. (3.)

- 289 **E. Koch**: Sage v. Kaiser Fr. — Mod. Nibl.-Waberl. L. 1886.
 89 **K. Lachmann**: Kl. Schriften. I z. deutsch. Philol. — K. Müllenhoff. B. 1876.
- 138 **A. Lewald**: Seydelmann u. d. Schauspiel. 1835.
 291 **B. Litzmann**. D. deutsche Drama d. Gegw. ². Hamb. 1894.
 254 **W. Menzel**: Die deutsche Literatur. I. II. St. 1828.
 27 **J. Minckwitz**: Lehrb. d. d. Prosodie u. Metrik. L. 1844.
 162 **R. E. Prutz**: Vorl. ü. d. d. Ltr. d. Gegw. L. 1847.
 208 — Menschen u. Bücher d. 17. Jhts. L. 1862.
 195 **Th. Schacht**: Unsinn u. Barb. d. heut. Ltr. Mainz 1828.
 193 **P. J. Schädelin**: Julie Bondeli, die Freundin Rousseaus u. Wielands. Bern 1838.
- 102 **W. Scherer**: Gesch. d. d. Litteratur. B. 1883.
 115 — Jakob Grimm. ². B. 1885.
 233 — Poetik. B. 1888.
 248 **J. Fr. Schink**: Lessings Leben. B. 1825.
 288 **E. Schmidt**: Lessing. I. II. B. 1884—92. (2.)
 106 **Ad. Schöll**: Goethe in Hauptz. B. 1882.
 179 **G. Schwab**: Schillers Leben. Stuttg. 1840.
 154 **L. Uhland**: Sagenforschungen. I. Thor. Stuttg. 1836.
 274 **W. Vietor**: Elemente d. Phonetik u. Orthoepie d. Deutschen, Engl. u. Franz. ². Heilbr. 1887.
- 121 **J. H. Voss**: Zeitmessung d. d. Sprache. Königsb. 1802.
 34 — — Desgl. ². Abr. Voss. Königsb. 1831.
 — Krit. Blätter (Klopstock Bürger Romant.). = III, 435.
 75 Verhandlungen d. ü. Rechtschreibung b. Konf. in Berlin.
 76 — R. v. Raumer: Erläuterungen z. d. Konf. Halle 1876.
 112 **W. Wackernagel**: Poet., Rhet. u. Stil. — L. Siebers. H. 1873.
 77 **K. Weinhold**: Alemann. Grammatik. B. 1863.
 78 — Mittelhochd. Grammatik. Paderb. 1877.
- 104 **G. Wenker**: Sprachatlas v. Nord- u. M.-Deutschl. I, 1 u. Text. 1881. (F. 2.)
- 113 **L. Wiese**: Ueber d. Missbrauch d. Sprache. ². B. 1884.
 95 **W. Wilmanns**: Komm. z. preuss. Schulorthogr. B. 1881.
 120 **H. Winter**: Literärgesch. d. Sprachk. d. D. B. 1821.
 226 **O. L. B. Wolff**: Porträts u. Genrebilder. I—III. Cassel 1839.

C. Schulbücher.

1. Methodik.

- 22 **R. H. Hiecke**: D. d. Unterricht a. d. G. L. 1842.
 295 **R. Hildebrand**: Vom d. Sprachunterr. ^{2.} ^{3.} L. 1879. 87. (2.)
 70 **E. Laas**: D. d. Unterricht a. höh. L. B. 1872.
 271 **R. Lehmann**: D. d. Unterricht. B. 1890.

2. Grammatik. Stilistik. Litteraturgeschichte.

- 108 **Fr. Bauer**: Grundz. d. neuhochd. Gr. ^{19.} K. Duden. N. 1882.
 249 **Fr. K. Bernhardt**: Elementarb. ^{1.} ^{2.} Koblenz 1828. 37. (2.)
 236 **M. W. Götzinger**: Deutsche Sprachlehre. ^{6.} Aarau 1845.
 12 **G. F. Grotefend**: Anfangsgr. d. d. Prosodie. Giessen 1815.
 61 **W. Hahn**: Deutsche Litteraturg. in Tab. B. 1870.
 19 **J. Ch. A. Heyse**: D. Schulgramm. ^{17.} L. Heyse. Hann. 1851.
 20 — Leitf. ^{16.} L. Heyse. Hann. 1852.
 247 **J. E. Heinrichs**: Leitf. d. d. Gramm. ^{5.} B. 1877.
 243 **W. Herbst**: Die neuhochd. Ltr. d. ob. Stufe. Gotha 1879.
 244 — Hilfsbuch f. d. d. Ltr. I. II. Gotha 1879.
 229 **K. A. J. Hoffmann**: Neuhochd. El.-Gr. ^{11.} C. F. A. Schuster. Halle 1885.
 269 **L. Kellner**: Mater. f. Gedankenausdr. ^{4.} Erfurt 1860.
 105 **Fr. Kern**: Grundriss d. d. Satzlehre. B. 1884.
 230 **K. Kiesel**: D. Stilistik f. Schulen. Freib. 1887.
 278 **J. Lattmann**: Grundz. d. d. Gramm. ^{7.} Gött. 1892.
 259 **Lehrer d. K. Vorsch. in B.**: Unterrichtsstoff f. d. d. Gr. u. Orth. I. II. B. 1890.
 225 **K. W. Meyer**: Aufsatzregeln. Hann. 1887.
 106 **W. Schwartz**: Leitf. f. d. d. Unt. ^{7.} B. 1880.
 58 **G. H. Seffer u. H. Dieckmann**: Anl. z. d. Rechtschr. ^{3.} H. 1868.
 44 **W. Sommer**: Handbuch f. d. Aufsatz. Köln 1864.
 85 **W. Wilmanns**: D. Gramm. f. Unt- u. Mittkl. ^{2.} ^{5.} B. 1878. 83. (2.)
 — ^{6.} I. D. Schulgr. — H. Poppelreuter. 1885.

3. Lesebücher u. entspr. Erläuterungen.

- 232 **R. u. W. Dietlein, R. Gosche, Fr. Polack**: Aus deutschen Lesebüchern. Erl. I. II. Gera 1887. (2.)
 110 **C. L. Leimbach**: Ausgew. d. Dicht. erl. I—V. ^{3.} K. 1878. 84. (5.)
-
- 1 **R. Auras u. G. Gnerlich**: D. Lesebuch. I ^{3.} u. ^{6.} Br. 1852. 62.
 II ^{2.} 1853. (3.)
 2 **N. Bach**: D. Lesebuch f. G. I, 1. 2., II, 1. 2. L. 1841. (4.)

- 107 **L. Beller mann, J. Imelmann, F. Jonas, B. Suphan:** D. Leseb. f. h. Lehranst. I. B. 1881.
- 5 **H. Bone:** D. Lesebuch f. höh. L. Köln 1840.
- 280 **E. Boesser u. F. Lindner:** Vaterl. Leseb. B. 1892.
- 237 **Conrads:** Altdeutsches Leseb. in neuhochd. Ueb. L. 1889.
- 246 **R. H. Hiecke:** D. Leseb. ³. Wendt u. Gandtner. L. 1866.
- 261 **J. Hopf u. K. Paulsiek:** D. Leseb. f. höh. L. II, 1. Tertia. ¹⁷. B. 1890.
- 262 — — I, 3. Quarta. ³⁶. B. 1891.
- 263 — — I, 2. Quinta. ³⁶. B. 1891.
- 264 — — I, 1. Sexta. ³⁸. B. 1891.
- 265 — — II. Septima. ³⁰. B. 1891.
- 266 — — I. Okt. ²⁹. B. 1891.
- 276 — — Neu. K. Paulsiek u. Chr. Muff. I, 2. Quint. ³⁷⁼¹. B. 1892.
- 277 u. 284 — — — I, 3. Quarta. ³⁷⁼¹. B. 1891. (2 Ex.)
- 285 — — K. Foss. II, 1. Tertia u. Unters. ²⁰. B. 1892.
- 282 — — — II, 2, 1. Obers. ⁸. B. 1892.
- 69 **Fr. Linnig:** D. Lesebuch. I. Paderb. 1873.
- 38 **Mager:** D. Lesebuch. I. ⁹. Stuttg. 1857.
- 295 **H. Masius:** D. Lesebuch f. höh. U.-Anst. III ⁵. Halle 1884.
- 227 **Neuwieder Gymnasium:** Kanon d. Gedichte. B. 1886.
- 57 **K. Paulsiek:** D. Leseb. f. Vorsch. I. II. B. 1867. (2.)
- 28 **W. Pütz u. H. Remacly:** D. Leseb. f. ob. Kl. Köln 1841.
- 37 **J. Rupp:** Musters. d. Beredsk. u. Aufg. f. d. ob. Kl. I. K. 1842.
- 31 **K. Seltzsam:** D. Leseb. ¹. ⁴. Breslau 1853. 62. (2.)
- 111 **G. Wendt:** D. Lesebuch. III. Lahr 1884.

D. Zeitschriften = XVI.

XVI

- 30 Archiv f. d. Unterr. im D. H. Viehoff. I. Düss. 1843. (4.)
- 51 Deutsche Ltr.-Zeit. M. Roediger. II, 1—39. B. 1881. (L. 4.)
- 48 Zeitschr. f. d. Alterthum. M. Haupt. VI-XII. B. 1848. 65. (7.)
- 39 — — K. Müllenhoff u. E. Steinmeyer. XVII—XXXIV. B. 1873—90. (65.)
- 38 Zeitschr. f. deutsche Philologie. E. Höpfner u. J. Zacher. I—XVIII. Halle 1869—1886. (18.)
- 49 Frankfurter Gelehrtenv. f. d. Spr. 1818. (2.)
- 59 Zeitschr. f. d. Unterricht. O. Lyon. I—. L. 1887. — (10.)
- 79 Litteraturbl. f. german. u. rom. Philol. O. Behaghel u. F. Neumann. XII.— L. 1891. — (6.)

II. Latein.

A. Schriftsteller.

1. Klassiker.

- 3 **Ammianus Marcellinus.** J. A. Wagner, A. Erfurdt.
I—III. L. 1808.
- 5 — Soc. Bip. I. II. Zweibr. 1786. (2.)
- 9 **Anthologia.** P. Burmann II. — I. II. Amst. 1759. 73. (Qu. 2.)
- 422 **Lat. Anthologie** f. mittl. Kl. J. G. Zimmermann ⁴. G. 1815.
- 459 **Anthologie** a. röm. Dichtern. H. Bender. Tüb. 1884.
- 1 **Apuleius.** Metam. Fr. Oudendorp. D. Ruhnken.
Leyd. 1786. (Qu.)
- 6 — Opera. Soc. Bip. I. II. Zweibr. 1788. (2.)
- 64 **Auctores latinae linguae.** S. Gervais 1602.
- 441 **Ausonius.** Opuscula. R. Peiper. L. 1886.
- 460 — Mosella. Lat. u. d. E. Böcking. B. 1828. (L.)
- 505 **Carmen adv. Marcionitas.** A. Oxé. L. 1888.
- 18 **C. Julius Caesar:** Quae extant. J. Scaliger. Amst. 1644. (D.)
- 19 — Comm. ³. Fr. 1584.
- 20 — Comm. Teutsche Anm. Nürnberg. 1770.
- 21 — Comm. Fr. Oudendorp. ². I. II. St. 1822. (2.)
- 188 — De b. Gallico. Erkl. F. Kraner. ². L. 1855.
- 189 — — A. Doberenz. ². L. 1857.
- 192 — — Erkl. Chr. G. Herzog. ². L. 1831.
- 395 — — sch. in u. J. Prammer. ^{1. 3}. Pr. L. 1883. 89. (2.)
- 395 — — Schulwörterb. J. Prammer. Pr. L. 1884.
- 194 — De b. civili. Erkl. Chr. G. Herzog. L. 1834.
- 336 — — Jungermann. (Titel f.)
- 14 — Uebers. Mainz 1531. Cic. de off. Uebers. Augsb. 1531. (F.)
- 22 — Les commentaires. Fr. et lat. I. II. Paris 1755.
- 23 **M. Porcius Cato.** De re rustica. J. M. Gesner. Mannh. 1781.
- 24 **Catullus, Tibullus, Propertius.** Soc. Bip. Zweibr. 1783.
- 25 **Catullus.** Carmina. C. J. Sillig. Gött. 1823.
- 26 — — C. Lachmann B. 1829.
- 27 — Fr. Brüggemann: De Catulli eleg. Callim. Soest 1830.
- 76 — M. Haupt: Quaest. Catull. L. 1827.

- 28 **Celsus.** De medicina. Th. J. ab Almeloven. Leyden 1746.
 29 — — Soc. Bip. Zweibr. 1786.
 30 **Censorinus.** De die natali. S. Haverkamp. Leyden 1793.
 363 **Cicero.** Opera. J. Camerarius. I—IV. Basel 1540. (F. 2.)
 344 — — Genf 1617.
 17 — — C. Schrevelius. I—IV. Basel 1687.
 346 — — J. G. Graevius. Amst. 1684—1710. (11.)
 31 — — I—XVI. XVIII. Mannh. 1783—87. (17.)
 32 — — Soc. Bip. Zweibr. 1780—81. (11.)
 306 — De oratore. Fr. Ellendt. I. II. Königsb. 1840.
 340 — — Fr. Ellendt. Eisl. 1841.
 381 — — C. L. Kaiser. L. 1860. (5 Ex.)
 341 — Orator. L. 1838.
 209 — Orationes. Kritisch. B. Klotz. I—III. L. 1835-39. (3.)
 35 — Orationes sel. XVI. Deutsche Anm. (Titel f.) (S.)
 392 — — schol. in u. H. Nohl. I—VI. L. 1884—91. (6.)
 343 — Orr. quattuor. F. A. Wolf. B. 1802.
 324 — Or. pro Marcello. F. A. Wolf. B. 1802.
 382 — Orr. de prov. — p. Rab. C. L. Kaiser. L. 1862. (5 Ex.)
 315 — Orr. Phil. G. G. Wernsdorf. I. II. L. 1821. 22. (2.)
 36 — Orr. Verr. rec. C. T. Zumpt. B. 1830.
 37 — — expl. C. T. Zumpt. I—II. B. 1831. (2.)
 345 — Op. philos. R. G. Roth. Chr. G. Schütz. I—VI.
 H. 1804—20. (6.)
 349 — Op. philos. (= Op. IV.) J. G. Baiter. Zür. 1861.
 421 — Acad. De fin. G. Schütz (= Op. XIII.). L. 1816.
 307 — De finibus. J. N. Madvig. ³. Kopenh. 1876.
 215 — De legibus. R. Klotz. L. 1855.
 205 — De natura d. R. Klotz. L. 1857.
 38 — De officiis. C. T. Zumpt. Braunsch. 1838.
 14 — — Uebers. Augsb. 1531. (F.)
 467 — — Uebers. Chr. Garve. Fr. 1784.
 466 — De re publica. G. H. Moser. Fr. 1826.
 428 — — J. G. Baiter. L. 1865. (10 Ex.)
 213 — Tusculanae. M. Seyffert. L. 1864.
 294 — — C. Meissner. L. 1873.
 376 — Cato m. J. Ley. H. 1883.
 322 — Laelius. C. Beier. L. 1828.
 393 — Cato M. Laelius. Th. Schiche. ^{1. 2}. W. L. 1884—94. (4.)
 40 — Oeuvres philos. traduits. I—X. Paris 1796. (S. 6.)
 33 — Epist. ad fam. J. Camerarius. L. 1587.
 34 — — M. deutschen Anm. (Titel f.)
 339 — — ad Atticum. Amsterd. 1632. (S.)
 39 — Briefe übers. C. M. Wieland. I—VII. Zür. 1808-21. (7.)

- 108 **Cicero.** Nizolius: Thesaurus Ciceronianus. Basel 1568. (F.)
 494 — J. A. Ernesti: Clavis Ciceroniana. ³. H. 1769.
 403 — R. Hirzel: Unters. z. C. philos. Schr. II, 1. L. 1882.
 477 — O. Plasberg: De Hortensio dialago. L. 1892.
 40 **Claudianus.** Opera. Soc. Bip. Zweibr. 1784.
 507 **Corippus Africanus.** Grammat.: De laud. Justini Augusti.
 Antw. 1581. (Petronius. Leyd. 1575 zus. gebunden).
 331 **Cornelius Nepos.** A. v. Staveren. Leyden 1734.
 109 — Mannh. 1778.
 110 — A. v. Staveren. W. H. Bardilius. I. II. St. 1820. (2.)
 111 — et Phaedri f. sel. J. R. Köne. ². Münster 1846
 112 — Braunschw. 1823.
 263 — R. Dietsch. Wörterb. H. Haacke. L. 1868.
 299 — C. Halm. L. 1871.
 429 — G. Andresen. L. 1884.
 476 — Z. Schulg. K. Völker u. W. Crecelius. ⁴. Heraeus. L. 1892.
 489 — Ausw. Text. u. Komm. F. Fügner. L. 1893. (2.)
 498 — Ausw. Text u. Komm. P. Doetsch. Bielef. 1894. (2.)
 391 — schol. in u. A. Weidner. ¹. ³. L. 1884. 90. (2.)
 391 — J. Schmidt: Kommentar. Pr. W. 1890.
 391 — A. Weidner: Schulwörterb. Pr. W. L. 1890.
 287 — O. E. Eichert: Wörterb. ⁸. Breslau 1872.
 291 — plenior. F. Vogel. B. 1873.
 347 **Curtius Rufus.** Alexander. — S. Petiscus. Haag 1706.
 41 — Soc. Bip. I. II. Zweibr. 1782. (2.)
 427 — E. Sincer. ⁴. Augsb. 1734.
 475 — in brev. f. r. M. Schmidt. W. L. 1887.
 449 **Röm. Elegiker.** Auswahl. A. Biese. L. 1890.
 55 **Eutropius.** Breviar. hist. Rom. Braunschw. 1822.
 60 **Annaeus Florus.** Epitome r. R. u. L. Ampelii l. memor.
 Zweibr. 1783.
 62 **Frontinus.** Opera. Soc. Bip. Zweibr. 1788.
 328 **A. Gellius.** Noctes Att. P. D. Longolius. Königsb. 1741.
 65 — — Soc. Bip. I. II. Zweibr. 1784. (2.)
 93 **Corpus Grammaticorum** lat. F. Lindemann. I—III.
 L. 1831—33. (Qu. 4.)
 193 **Grammatici Latini.** H. Keil. I—VII. L. 1857-80. (7.)
 — Supplem. H. Hagen. L. 1870.
 455 **Historicorum Rom. fr.** H. Peter. L. 1883.
 66 **Scriptores historiae Romanae.** B. C. Haurisius. I—III.
 Heid. 1743—48. (F.)
 295 — **Augustae.** H. Jordan et F. Eyssenhardt. I. II. B. 1864.
 68 **Horatius.** D. Lambinus. Frankf. 1596. (Q.)
 70 — Soc. Bip. Zweibr. 1783.

- 69 **Horatius.** Chr. W. Mitscherlich. I. II. Reutl. 1814. (2.)
 337 — G. Braunhard. I. II. L. 1835. (2.)
 210 — J. G. Orelli. ³. J. G. Baiter. I. II. Z. 1850. 52. (2.)
 202 — A. Meineke. B. 1854.
 44 — W. Dillenburger. ¹. ⁴. Bonn 1854. 60. (2.)
 190 — G. Linker. Wien 1856.
 266 — O. Keller. A. Holder. I. II. L. 1864. 69. (2.)
 358 — K. Lehrs. L. 1869.
 380 — L. Müller. L. 1883. (10 Ex.)
 437 — A. Kiessling. I—III. B. 1884—89. (3.)
 463 — O. Keller. J. Haeussner. ¹. ². L. 1885. 92. (2.)
 396 — schol. in u. M. Petschenig. Pr. L. 1883.
 73 — Oeuvres, l. et fr. Dacier. I. II. IV-VI. VIII-X. Amst. 1727. (8.)
 227 — l. u. deutsch. J. S. Strodttmann. I. II. L. 1852/3.
 71 — Carmina. P. H. Peerlkamp. ¹. ². Harl. 1834. Amst. 1862. (2.)
 74 — Oden. C. W. Nauck. L. 1854.
 278 — — Chr. Herbst. Danzig 1866.
 302 — — H. Schütz. B. 1874.
 88 — Satirae. C. Kirchner. W. S. Teuffel. I. II. L. 1854. 57. (3.)
 198 — — L. F. Heindorf. ³. L. Doederlein. L. 1859.
 214 — — Lat. u. d. L. Doederlein. L. 1860.
 72 — Epistolae. S. Obbarius et Th. Schmidius. I. II.
 L. 1841. 47. (2.)
 276 — — O. Ribbeck. B. 1869.
 124 — Ep. ad Pisones. P. H. Peerlkamp. Leyden 1845.
 238 — — M. Uebers. u. Erkl. A. Arnold. B. 1836.
 229 — Acronis et Porph. comm. F. Hauthal. B. 1864.
 182 — R. Bentley notae. J. Fr. Sachse. Quedl. 1825.
 491 — R. Bobrik: Hor. Entd. u. Forsch. I. L. 1885. (L.)
 75 — F. S. Feldbausch. Zur Erkl. I—III. Heid. 1851—53.
 82 — Fr. Jacob: Horaz u. s. Freunde. B. 1852.
 338 — Dion. Lambini comm. I ². Kobl. 1829.
 472 — R. v. Liliencron: Die hor. M. in Komp. d. 16. J. L. 18..
 327 — J. Masson: Horatii vita. Leyden 1708.
 513 **Hyginus.** C. Lange: De nexu i. J. H. o. mythol. Mainz 1865.
Inscriptiones s. Altertümer. VII.
 85 **Justinus.** Hist. Philipp. — Soc. Bip. Zweibr. 1784.
 86 — — Fr. Duebner. L. 1831.
 320 — — C. Benecke. L. 1830.
 87 **Juvenalis.** C. F. Heinrich. I. II. Bonn 1839. (2.)
 91/92 **Livius.** Ann. Beatus Rhenanus. Basel 1549. 55. (F. 2.)
 94 — A. Drakenborch. I—XV. Chr. F. Klaiber.
 St. 1820—28. (20.)
 211 — W. Weissenborn. I—III ²; V—X. B. 1856—65. (9.)

- 259 **Livius.** J. N. Madvig. I—IV. Kopenh. 1861—66. (8.)
 488 — M. Hertz. I (= I—V). L. 1857. (5 Ex.)
 447 — — III (= XXXI—XXXV). L. 1862. (10 Ex.)
 394 — A. Zingerle. l. I-X. XXI-XXXV. L. 1885-90. (5.)
 394 — — l. I. II.; XXI, XXII. ^{1. 3.} L. W. 1886. 92. (2.)
 454 — H. Hesselbarth: Unters. z. III. Dek. H. 1889.
 290 — L. Kühnast: Liv. Syntax. ^{2.} B. 1872.
 312 — J. N. Madvig: Emend. Liv. Kopenh. 1877.
 96 **Annaeus Lucanus** Pharsalia. H. Grotius. Amst. 1693.
 97 — — C. W. Weber. I. II. L. 1828—29. (2.)
 424 **Lucilius.** R. Bouterwek: Quaest. L. Elberf. 1867.
 98 **Lucretius.** De r. n. Th. Creech. Basel 1770.
 195 — — C. Lachmann. ^{2.} B. 1853.
 199 — — — Comment. ^{2.} B. 1855.
 102 **Macrobius.** Opera. Soc. Bip. I. II. Zweibr. 1788. (2.)
 104 **Martialis.** Epigrammata. Soc. Bip. I. II. Zweibr. 1784. (2.)
 456 **Orosius** Hist. adv. pag. C. Zangemeister. L. 1889.
 113 **Ovidius.** Opera. P. Burmann. I-IV. Amst. 1727. (Qu. 4.)
 115 — — Soc. Bip. I—III. Zweibr. 1783. (3.)
 83 — — J. Chr. Jahn. I. II. L. 1828. (3.)
 228 — — R. Merkel. I—III. L. 1862.
 114 — Metam. J. Micyllus. Fr. 1579.
 116 — — G. E. Gierig. ^{3.} J. C. Jahn. L. 1821/3. (2.)
 377 — — sch i. u. A. Zingerle. L. 1884.
 443 — — sel. H. L. Nadermann. ^{5.} Münster 1888.
 117 — Verwandl. J. H. Voss. ^{2.} I. II. Braunsch. 1826.
 197 — Tristia. V. Loers. Trier 1834.
 212 — Festkal. Uebers. C. F. Metzler. A. 1838.
 397 — Fasti, carm. in exilio. O. Güthling. L. 1884. 85. (3.)
 398 — Carmina sel. H. K. Sedlmayer. ^{1. 2.} Prag L. 1883. 89. (2.)
 388 — — H. Jurenka: Schulwörterb. L. 1885.
Pandectae u. Codex Theodosianus s. Altertümer VII.
 225 **Philosophia patrum.** J. Wegeler. Kobl. 1865.
 505 — — Kobl. 1877.
 183 **Persius.** Satirae. O. Jahn. L. 1843.
 125 **Pervigilium Veneris.** L. 1852.
 507 **Petronius.** Satirae. Leyden 1575.
 226 — — C. G. Anton. L. 1781.
 126 — — Soc. Bip. Zweibr. 1790.
 226 — — Fr. Buecheler. B. 1862.
 127 **Phaedrus** Fabulae. Braunsch. 1822.
 119 **Plautus** Com. 20. Fr. Taubmann. Wittenb. 1612. (Qu.)
 258 — — J. Ph. Pareus. Neustadt 1619.
 411 — — Ph. Pareus. Frankf. 1641.

- 462 **Plautus** Com. 20. Soc. Bip. I. II. Zweibr. 1779. 80. (4.)
 128 — Oeuvres, l. et fr. P. de Limiers. I-X. Amst. 1719. (5.)
 367 — Com. — F. Ritschel. l. Trin. Ep. Curc. L. 1870-79.
 (50) — Aulularia a Codro Urceo perfecta. Strassb. 1520.
 473 **Plinius** Hist. n. P. Manutius. Venedig 1559. (L.)
 121 — — J. Dalecampius. Frankf. 1559. (F.)
 120 — — J. Harduin. I. II. Paris 1741. (F. 2.)
 461 — — Soc. Bip. I—V. Zweibr. 1783. (5.)
 129 — — J. Sillig. I—VIII. Hamb. 1851—58. (8.)
 130 — — Traduction des 34—36 l. E Falconet. I. II. Haag 1773.
 234 — — L. Jan. I. II. L. 1854—59. (2.)
 185 — — Uebers. Chr. F. L. Strack. ². M. E. D. L. Strack.
 I—III. Bremen 1853—55. (3.)
 316 — — Panegyricus. G. E. Gierig. L. 1796.
 78 — J. Held: Ueb. d. Werth d. Briefs. Breslau 1833.
 179 **Poetae** l. minores. J. C. Wernsdorf. I—VI. Altb. 1780-84 (9.)
 131 **Priscianus**. Opera. A. Krehl. I. II. L. 1819. 20. (2.)
 122 **Propertius**. P. Burmann II. — L. Santen. Utr. 1780. (Qu.)
 178 — Uebers. J. H. Voss. Braunsch. 1830.
 206 **Prudentius**. Uebers. J. P. Silbert. W. 1828.
 118 **Publilius Syrus**. Mimi. J. C. Orelli. L. 1822.
 135 **Quintilianus**. Opera. Soc. Bip. I—IV. Zweibr. 1784. (4.)
 134 — De inst. or. G. L. Spalding. — E. Bonnell. I—VI.
 L. 1798—1834. (6.)
 2 **Script. artis rhetor. Rutilius Lupus**. De fig. s. et el. —
 A. Alcuin: ex bibl. Fr. Pithoei. Paris 1599. (Qu.)
 99 — Aquila R. et Jul. Rufinianus. D. Ruhnken. Leyd. 1768.
 100 — — C. H. Frotscher. L. 1831.
 335 **Scriptores rei rusticae**. Soc. Bip. I-IV. Zweibr. 1782/8. (4.)
 63 — — J. M. Gessner. L. 1783—89. (Qu. 2.)
 137 **Sallustius**. Opera. Venedig 1565.
 485 — Opera. Amsterd. 1658. (S.)
 138 — — Mannh. 1779.
 140 — — Soc. Bip. Zweibr. 1779.
 139 — — J. Chr. Stoephase. I. Glogau 1828.
 224 — Op. Fr. Kritz. L. 1856.
 223 — — R. Dietsch. I. II. L. 1859. (2.)
 390 — A. Schindler. Prag. 1883. Z. Schulg. ². 1891. (2.)
 141 — Lat. et franç. Beauzée. Lyon 1813.
 222 Cat. et Jug. R. Dietsch. I. II. L. 1846. (2.)
 225 Cat. u. Jug. Erkl. R. Jacobs. ³. B. 1858.
 390 — Cat. Jug. A. Schindler. L. 1885. (2.)
 286 **Scenicae** Rom. p. fr. O. Ribbeck. I. II. L. 1852-55. (2.)
 385 — — S. Brandt: De varia — genet. — f. L. 1877.

- 430 **Seneca.** Dialogi. M. C. Gertz. Kopenh. 1886.
 468 — Ep. mor. sel. G. Hess I. Gotha 1890.
 149 **C. Silius Italicus.** Punica. Soc. Bip. Zweibr. 1784.
 152 **Suetonius.** Vitae Caesarum. H. 1811.
 155 **Tacitus.** Opera. Soc. Bip. II—IV. Zweibr. 1779. (3.)
 156 — — G. H. Walther. I—IV. H. 1851—53. (4.)
 157 — — J. C. Orelli. I. II. Zürich 1846. 47.
 219 — — L. Doederlein. I. II. H. 1841. 47. (2.)
 237 — — Fr. Ritter. L. 1869.
 389 — — Jo. Müller. I. II. L. 1884. 87. (2.)
 212 — — Uebers. C. L. Roth. I—VII. St. 1854—57. (2.)
 200 — Annales. C. Halm (= Op. I). L. 1857.
 201 — — K. Nipperdey. ². B. 1855. 57. (2.)
 208 — — I—VI. F. W. Otto. Mainz 1854.
 265 — Historiae. C. Heraeus. I. II. L. 1864. 70. (2.)
 218 — Agr. Germ. Dial. C. Halm. L. 1860.
 220 — Dialogus. J. H. A. Schulze. L. 1788.
 359 — — Fr. Weinkauff: De Tac. d. a. ². Köln 1880.
 216 — Agricola. Fr. C. Wex. Braunsch. 1852.
 274 — — P. H. Peerlkamp. ². Leyden 1864.
 261 — Germania. J. Grimm. Gött. 1835.
 159 — — H. F. Massmann. Quedlinb. 1847.
 45 — — Lat. u. d. L. Doederlein. Erl. 1850. (F.)
 270 — — Fr. Kritz. ². B. 1864.
 305 — — H. Schweizer-Sidler. H. 1874.
 133 — Eclogae Tac. C. Th. Pabst. L. 1831.
 263 — A. A. Draeger: Ueb. Synt. u. Stil. d. Ton. L. 1868.
 334 **P. Terentius Com.** R. Bentley. ². L. 1791.
 419 — — In us. schol. H. 1816.
 161 **Tibullus u. Lygdamus.** J. H. Voss. Heid. 1811.
 166 **C. Valerius Flaccus.** Argon. Soc. Bip. Zweibr. 1786.
 230 — — G. Thilo. Halle 1868.
 164 **Valerius Masimus.** A. Torrenius. I. II. Leyd. 1726. (Qu. 2.)
 165 — — Soc. Bip. Zweibr. 1763.
 207 **M. Terentius Varro.** De l. Lat. C. O. Müller. L. 1833.
 168 **Vegetius Renatus.** De re militari. Strassb. 1806.
 167 **P. Vegetius.** Ars veterinaria. J. M. Gesner. Mannh. 1781.
 326 **Velleius Paterculus.** G. Voss. Frankf. 1703. (S.)
 169 — — Soc. Bip. Zweibr. 1750.
 170 **Vergilius.** Opera. I. II. Mannh. 1779.
 171 — — Soc. Bip. I. II. Zweibr. 1783.
 80 — — Chr. G. Heyne. ⁴. E. Wagner. I-V. L. 1830-41. (5.)
 172 — — Ph. Wagner. L. 1845.
 173 — — Ph. Wagner. L. 1849.

- 181 **Vergilius.** Opera. Th. Ladewig. I—III. ². B. 1855.
 442 — — W. Kloucek. I. II. W. Pr. L. 1888. 86.
 442 — — — F. d. Schulg. ². 1890.
 124 — Oeuvres, l. et fr. — Des Fontaines. I—IV. Paris 1743 (4.)
 123 — Aeneis. P. H. Peerlkamp. I. II. Leyden 1843. (2.)
 504 — — Ausw. Text u. Komm. Th. Becker. Bielef. 1894/5. (2.)
 177 — Bucolica. Uebers. J. H. Voss. ². A. Voss. I. II. Alt. 1830. (2.)
 176 — Bucol. u. Georg. Th. Ladewig. L. 1850.
 333 — Georg. Uebers. J. H. Voss. Eutin 1789.
 175 — J. Pontanus: Symbolae. Leyden 1604. (F.)
 412 **Vitruvius.** De archit. Soc. Bip. Strassb. 1807.
 360 — — P. Rose et H. Müller-Straubing. L. 1867.

2. Neulateiner.

- 11 **Bembus:** P. Epistolae. Köln 1584.
 16 **Js. Casaubonus:** Epistolae. — Th. J. ab Almeloven.
 Rotterd. 1709. (F.)
 420 **Jo. Comirius:** Carmina. ². Paris 1681.
 413 **Epistolae** cl. vir. S. A. Gabbema. Harlingen 1669.
 408 — cel. vir. J. Brant. Amst. 1715.
 49 **Des. Erasmus:** Colloquia. Leyden 1636. (S.)
 495 — Colloquia. ². Amsterd. 1650. (S.)
 48 — Adagiorum chiliades. Frankf. 1599. (L.)
 50 — — epitome,
 — Catonis disticha mor. etc. Köln 1523.
 — Laurentii Vallae eleg. Hagenau 1523.
 — Aulularia Pl. a. Codro Urceo perf. Strassb. 1520.
 471 **Gul. Gnapheus:** Acolastus. — J. Bolte. B. 1891.
 107 **M. A. Muretus:** Or., ep., poem. L. 1719.
 202 — Opera. D. Ruhnken. I—IV. Leyden 1789. (4.)
 407 **Polydorus Vergilius:** De inventoribus. r. (Tit. fehlt.) 1499.
 239 **Jos. Scaliger:** Poemata. Ex m. P. Scriverii. ². B. 1864.
 560 — Opuscula varia. Js. Casaubonus. Paris 1610.
 511 — Exoter. exercit. l. XV. Fr. 1601.
 309 **Fr. Taubmann:** Columbae poeticae. Wittenb. 1594.
 512 **A. Turnebus:** Adversaria. Basel 1581. Opera. Str. 1600. (F.)

B. Lexica. Gramm. Metrik. Litteraturgeschichte. Vermischte Abhandlungen.

- 8 A. **Burer**: Thesaurus l. Latinae. I—III. Basel 1576. (F. 3.)
 15 Ambr. **Calepinus**: Dictionarium. postrema h. ed. — Onoma-
 sticon propr. nom.; pr. a. Gesnero coll. Basel 1584. (F.)
 57 Aeg. **Forcellini**: Tot. lat. lexicon. ³. J. Furlanetto. C.
 Schumann. I—IV. L. 1839. (F. 4.)
 58 C. **du Fresne, du Cange**: Glossarium med. et inf. lat. I—III.
 Frankf. 1731. (F. 3.)
 61 W. **Freund**: Wörterb. d. lat. Spr. I—IV. L. 1834-40. (4.)
 301 J. M. **Gesner**: Novus li. et erud. Ro. thesaurus. I—IV.
 L. 1749. (F. 2.)
 232 F. A. **Heinichen**: Lat.-deutsches Schulwörterbuch. L. 1864.
 — Deutsch-lat. Schulwörterb. L. 1866.
 84 C. F. **Ingerslev**: Lat.-d. Schulwörterb. Braunsch. 1853.
 319 D. F. **Janus**: Philol.-Krit. Schul-Lex. d. r. u. gr. L. ². H. 1753.
 496 Fr. K. **Kraft**: Deutsch-lat. Lex. I. II. ³. L. 1829.30. (2.)
 317 J. F. **Nolten**: Lexicon lat. l. antib. I. II. ². L. 1784.88. (2.)
-
- 10 J. Chr. F. **Bähr**: Abr. d. Röm. Lit.-Gesch. Heidelb. 1833.
 236 G. **Bernhardy**: Grundr. d. Röm. Ltr. ⁴. Braunsch. 1865.
 231 W. **Corssen**: Krit. Beitr. z. lat. Formenl. L. 1863.
 277 — Ueb. Ausspr. d. Lat. ². I. II. L. 1868.70. (2.)
 43 L. **Crusius**: Lebensbeschr. d. röm. Dichter; a. d. Engl. Chr.
 H. Schmid. I. Halle 1777.
 417 J. **Drusius**: Observationes. Antw. 1584.
 438 A. **Ebert**: Allg. Gesch. d. Ltr. d. Mittela. i. Abendl. I—III
 = —XI. Jht. L. 1874—87. (3.)
 53 J. A. **Ernesti**: Opuscula phil. em. Leyden 1764.
 54 — Opuscula orat. ². Leyden 1767.
 364 J. A. **Fabricius**: Bibliotheca Latina. ⁴. Hamb. 1712.
 204 O. **Gruppe**: Minos. Ueb. d. Interpol. L. 1859.
 356 Fr. **Haase**: Vorl. ü. l. Sprachw. F. A. Eckstein. I. L. 1879.
 311 F. **Hand**: Tursellinus s. de partic. I—IV. L. 1829—32. (4.)
 414 Th. Chr. **Harles**: Opuscula. Halle 1773.
 J. A. **Hartung**: Lehre d. Alt. ü. d. Dichtk. Hamb. 1845. = III.
 77 M. **Haupt**: Observationes criticae. L. 1841.
 348 — Opuscula. I—III, 1. L. 1875. 76.
 416 J. C. **Heineccius**: Fundamenta stili cultioris. — L. 1748.
 508 G. **Hermann**: Elementa doctrinae metr. L. 1816.
 79 — Opuscula. I—VI. L. 1827—35. (6.)
 409 Chr. A. **Heumann**: Poecile. I—III, 1. Halle 1722—29. (3.)

- 410 Chr. A. Heumann: Consp. reip. liter. ⁵. Hannov. 1746.
 509 — De libris anon. Jena 1711. Anthol. lat. Hann. 1721.
 — Consp. r. p. lit. ². Hann. 1726. Parerga crit. Jena 1712.
 267 L. Müller: De re metrica p. lat. L. 1861.
 298 Fr. Neue: Formenl. d. lat. Spr. I. II. ². Reg.-Stg. 1866. 75. 77. (3.)
 136 K. Reisig: Vorl. ü. lat. Sprachw. Fr. Haase. L. 1839.
 432 O. Ribbeck: Gesch. d. röm. Dicht. I-III. Stuttg. 1887-92. (3.)
 142 Fr. Sanctius: Minerva. Scioppius-Perizonius. ³. Amst. 1704.
 465 Chr. G. Schütz: Doctrina particularum l. l. A—M. Dess. 1764.
 384 Seminarium Bonnense: Tiocinium philol. B. 1883.
 289 W. S. Teuffel: Gesch. d. röm. Ltr. ¹. ⁴. O. Schwabe.
 L. 1871. 82. (2.)
 162 Hor. Tursellinus: De particulis. J. C. Schwartz. L. 1709.
 163 — — ⁵. L. 1769.
 282 Fr. A. Wolf: Kl. Schriften. G. Bernhardt. I. II. H. 1869. (2.)

C. Methodik. Schulgrammat. Uebungsbücher.

1. Methodik.

- 350 R. Bouterwek u. A. Tegge: Die altspr. Orthoepie u. d. Praxis.
 B. 1828.
 290 J. Lattmann: Zur Methodik d. gramm. Unt. Gött. 1866.
 506 H. Perthes: Zur Reform d. lat. Unt. IV. B. 1875.
 153 E. Ruthardt: Vorschlag u. Plan d. gr. Lehrm. Bresl. 1841.

2. Schulgrammatiken.

- 369 O. Bertling: Lat. Formenl. Bonn 1877.
 12 G. Billroth: Lat. Schulgr. ². F. Ellendt. L. 1838.
 51 K. Eichhoff u. K. C. Beltz: Lat. Schulgr. Elberf. 1857.
 52 F. Ellendt: Lat. Gramm. f. d. unt. Kl. L. 1838.
 244 { — — M. Seyffert. ⁷. ¹¹. ¹². B. 1867. 71. 72. (3.)
 — — M. Seyffert u. H. Busch. ¹⁹. B. 1878.
 59 F. S. Feldbausch: Kl. lat. Schulgr. Heidelb. 1838.
 365 W. Gillhausen: Lat. Formenl. B. 1883.
 304 — Prakt. Schulgr. = Moisisstzig. ⁹. B. 1883.
 453 A. Goldbacher: Lat. Gr. f. Schulen. ³. Wien 1889.
 433 K. Heraeus: Lat. Schulgr. B. 1885.
 404 F. Holzweissig: Lat. Schulgr. Hann. 1885.
 300 K. Hofmann: Donat. Lat. Lehrb. I. II. Heidelb. 1854. 56. (2.)
 310 J. Lattmann u. H. D. Müller: Kurzg. lat. Gr. ⁴. Gött. 1877.
 478 — — B. ⁷. H. Lattmann. Gött. 1892.

- 103 J. **Madvig**: Lat. Sprachl. f. Schulen. Braunsch. 1844.
 418 Vollst. lat. Gr. **Marchica**. Neu durchges. Erfurt 1745.
 272 M. **Meiring**: Lat. Gr. f. m. u. ob. Kl. ^{3. 4.} Bonn 1865. 69. (2.)
 272 — Lat. Gr. ^{7.} f. alle Kl. J. Tisch. Bonn 1885.
 304 H. **Moiszisstzig**: Prakt. Schulgr. ^{8. 9.} W. Gillhausen.
 B. 1877. 83.
 313 H. **Perthes**: Lat. Formenl. z. wörtl. A. ^{2. 3.} B. 1877. 82. (2.)
 357 C. E. **Putsche**: Lat. Schulgr. A. Schottmüller. ^{22.} Jena 1880.
 470 **Putsche-Schottmüller**: Lat. Schulgr. ^{23.} F. Heussner.
 Hann. 1889.
 456 A. **Scheindler**: Lat. Schulgr. L. 1889.
 400 M. **Scheins**: Lat. Formenl. f. V. Düsseld. 1885.
 186 F. **Schultz**: Lat. Sprachl. ^{3.} Paderb. 1855.
 184 — Kl. lat. Sprachlehre. ^{4. 11. 13.} Paderb. 1856—57. (3.)
 426 — Lat. Schulgr. M. Wetz el. Paderb. 1886.
 145 O. **Schulz**: Ausf. lat. Gr. f. ob. Kl. ^{2.} Halle 1834.
 147 M. **Siberti**: Lat. Schulgr. f. unt. Kl. Bonn 1838.
 148 — — f. unt. u. m. Kl. M. Meiring. ^{9.} Bonn 1852.
 — — — ^{25.} J. Fisch. Bonn 1883.
 469 C. **Stegmann**: Lat. Schulgr. L. 1890.
 151 H. **Stern**: Grundr. e. Gr. f. r. Dichter. Arnsb. 1851.
 180 C. G. **Zumpt**: Lat. Gr. ^{10.} B. 1850.

3. Uebungsbücher und Vokabularien.

- 7 E. F. **August**: Prakt. Anl. z. Uebers. B. 1824.
 368 R. **Barth**: Lat. Lehr- u. Uebb. f. VI u. V. L. 1879.
 370 O. **Bertling**: Lat. Elem.-Buch. I. II. Bonn 1878. (2.)
 260 F. **Bleskes**: Elementarb. A. Müller. ^{1. 10.} Hann. 1868. 92. (2.)
 13 W. H. **Blume**: Lat. Vorschule. L. 1840.
 399 L. **Bolle**: Amor u. Psyche. Weimar 1885.
 293 E. **Bonnell**: Lat. Vocabularium. ^{15.} B. 1873.
 374 **Bonnells** Lat. Uebungsst. Neu. P. Geyer u. W. Mewes.
 I. II. B. 1883. 84. (2.)
 497 — — ^{13.} I. II. B. 1892. 94. (2.)
 386 H. **Busch**: Lat. Uebungsb. I. ^{2.} II. B. 1883. 84. (2.)
 46/47 L. **Döderlein**: Vocabular. ^{3.} Erläut. Erl. 1854. 52.
 405 J. **Frei**: Aufg. z. Uebers. I. Zürich 1883.
 191 F. **Fiedler**: Verskunst d. lat. Spr. ^{3.} Wesel 1858.
 187 F. T. **Friedemann**: Prakt. Anl. z. l. Versen. I. L. 1844.
 452 P. **Geyer** u. W. **Mewes**: Uebb. I. ^{2.} II. B. 1889. 90. (2.)
 425 — — Lat. Lesebuch. B. 1887.
 439 — — Poet. Lesebuch. B. 1887.
 352 Th. E. **Gierig**: Praecepta et exempla bene dic. L. 1792.

- 95 G. W. Gossrau, Wall., Pfau: Loci mem. I-III. Qued. 1843. (3.)
 255 A. Haacke: Aufg. z. Ueb. i. Lat. II. ⁵. III. ². B. 1867. (2.)
 256 — Gramm. stil. Lehrbuch. B. 1867.
 371 A. Henneberger: Lat. Elementarb. ⁵. Hildb. 1869.
 268 Ch. Hennings Elementarb. I. ¹. ². II. Kiel 1869—
 269 — — III. ⁵. B. Grosse. IV. Halle 1893. 83.
 285 H. Hottenroth: Uebungsb. I. ⁶. ⁸. J. Hemmerling. I. II. ⁷.
 Hemm. B. 1871—84. (3.)
 325 F. G. Jentzen: Samml. sinnv. Wörter. Altona 1831.
 89 J. R. Köne: Deutsche Erz. z. Ueb. Münster 1844.
 431 G. Kübler: Lat. Pensa. B. 1887.
 436 J. Lattmann: Lat. Ueb. f. Tertia. I. II. Gött. 1881. 82.
 437 — Nebenausg. z. ⁵ d. El. f. VI. Gött. 1886.
 479-81 — Lat. Elementb. f. VI ⁷; V, ⁷; IV ⁷. Gött. 1892.
 444 J. Ley: Hilfsb. f. d. l. Unt. I. = Liv. XXI. Marb. 1888.
 101 H. J. Litzinger: Beisp. z. Ueb. Cobl. 1828.
 154 Loci memoriales. Breslau 1840. (3 Ex.)
 446 O. Lutsch: Lat. Lehr- u. Leseb. f. V. — Begltschr. Bielf. 1889. (2.)
 486 — — f. VI ²; f. V ² u. Voc. n. Begleitw. Bielf. 1892/3. (5.)
 474 — — f. IV. Bielef. 1891.
 500 — — f. III; U. II, 1 u. 2. (2 Ex.) Bielef. 1894. (3.)
 105 M. Meiring u. J. Remacly: Lat. Memorirb. ¹. ². Bonn 1842. 43.
 106 — Samml. lat. Wörter. ². Bonn 1855.
 243 — Uebungen f. m. Kl. I, ¹ u. ²; II. Bonn 1863. 66. 67.
 292 H. Menge: Repet. d. l. Gr. u. St. I. II. Br. 1873.
 402 H. Meurer: Lat. Lesebuch. I ². ⁵. II ². III. Weim. 1883-87. (4.)
 435 — Pauli sextani l. u. Wortschatz. Weimar 1887. (2.)
 483/4 — Odyssea l. — Ilias l. Weimar 1892/3. (2.)
 260 A. Müller: Bleskes Elementarb. ¹. ¹⁰. Hann. 1868. 92. (2.)
 501 F. Paetzold: Lat. Ueb. a. Cäsars G. Kr. I. ². Gotha 1894.
 572 H. Perthes: Lat. Leseb. f. VI u. Wortsch. ¹. ². B. 1874. 81. (3.)
 297 — L. Wortkunde a. Lekt. III. IV. B. 1873. (2.)
 373 H. Probst: Lat. Phraseologie. Köln. 1864.
 154 E. Ruthardt, J. Zasträ: Loci mem. I-L. m. metrici. Bresl. 1845.
 374 O. Richter: Lat. Lesebuch. ². B. 1883.
 143 S. Chr. Schirlitz: Anl. z. Ueb. ². Frankf. 1845.
 144 H. Schmidts Elementarb. I. ¹. ⁸. Friedl. H. 1841/82. (2.)
 146 F. Schultz: Lat. Synonymik. Arnsb. 1841.
 280 — Uebungsbuch. ⁸. ⁹. Paderb. 1869. 72. (2.)
 274 M. Seyffert: Scholae lat. I. ². II. ². L. 1863. 65. (2.)
 445 — Palaestra Ciceron. Deutsch. ⁵. Uebers. L. 1865. 59. (2.)
 308 — Palaestra Musarum. I. ⁸. Halle 1877.
 440 P. B. Sepp: L. Synonyma. ⁴. ⁶. Augsb. 1887. 89. (2.)
 490 F. Spiess, M. Heynacher: Ueb. I. ⁶². II. ³¹. Essen 1874. (2.)

- 150 J. Spiller: Stoffs. z. Memorirüb. Breslau 1844.
 457 J. Steiner u. A. Scheindler: Lat. Lese- u. Uebb. I. L. 1884.
 375 W. Tell: Lat. Leseb. f. VI u. V. B. 1877.
 160 B. Thiersch: Meth. Anl. z. Versen. Essen 1844.
 383 W. Wegehaupt: Lat. Vocabularium. ². M.-Gladb. 1881.

D. Zeitschriften f. d. Klass. Altertum.

XIV

- 2 Abh. d. K. Ak. d. W. in Berlin. 1816—19.
 42 Hermes. E. Hübner. — G. Kaibel. IX-XX. B. 1875-85.
 35 Jahrbücher f. Philologie u. Pädag. J. Chr. Jahn u. Neue
 Jahrb. A. Fleckeisen u. H. Masius. — R. Richter.
 L. 1826—56. 60, 65—96.
 41 Jahresberichte ü. d. Fortschr. d. klass. Alterthumsw. C. Bur-
 sian — J. Müller. B. 1873—96.
 31 Philologus. Zeitschr. f. d. kl. Alt. E. v. Leutsch. V. XI-XIII.
 XXXII—XXXIV. Gött. 1850—76.
 40 Rhein. Museum für Jurispr., Philol., Gesch. u. gr. Philos.
 I (def.)—III. Bonn 1827—29.
 15 — Philol. F. G. Welcker u. F. A. Näke. I—VI. Suppl.
 1832—39.
 — — Neue Folge. F. G. W. u. Fr. Ritschl. I—XLIV.
 1842—89.
 26 Zeitschr. f. d. Alterthumswissensch. L. Chr. Zimmermann.
 I—IV. IX. Darmst. 1834—42.
 27 — — Th. Bergk u. J. Caesar. I—IV. Marb. 1843/6.
 13 Zeitschr. f. d. Gymnasialwesen. J. Mützell — H. J. Müller.
 Berlin XI—XLVIII. 1857—96.
 66 Jahresb. ü. d. höh. Schulw. C. Rethwisch. IV—IX. B.
 1889—94.
 99 Lehrproben u. Lehrgänge. O. Frick. W. Fries u. H. Meier.
 Halle 1893—96.
 4. 14. 20. 29. 77. 90. Einz. Jahrg. o. H. anderer päd. Zeitschr.

III. Griechisch.

A. Schriftsteller.

- 6 **Aelianus.** Varia historia. C. G. Kuehn. I. II. L. 1780. (2.)
 215 — — G. B. Lehnert. I. II. L. 1794.
 7 — De natura animalium. I. II. Fr. Jacobs. Jena 1832.
Aeschines. Or. in Chesiphontem. F. Wunderlich. Gött. 1810.
 8 **Aeschylus.** Tragoediae. Chr. G. Schütz. I-III. ². H. 1809-8. (3).
 9 — — Deutsch. H. Voss. — J. H. Voss. Heidelb. 1826.
 198 — — W. Dindorf. ⁴. L. 1860.
 208 — Agamemnon. Gr. u. d. K. H. Keck. L. 1863.
 10 — Oresteia. Gr. u. d. J. Franz. L. 1846.
 244 — Perser. H. Brentano. Ueber d. P. München 1832.
 35 **Alexandri Aetoli** fr. M. Capellmann. Bonn 1830.
 11 **Anacreon.** Carmina. E. A. Moebius. Halle 1810.
 3 **Anecdota Graeca.** d'Ansse de Villosion. I. II. Ven. 1781. (Q.)
 12 — J. Bekker. I—III. B. 1814—21. (3.)
 438 **Antiochus Ascalonita.** R. Hoyer: De A. A. Bonn 1883.
 4 **M. Antoninus.** Εἰς ἑαυτόν. Th. Gataker. Cambr. 1652. (Q.)
 13 **Apollodorus.** Bibliotheca. C. G. Heyne. I. II. Gött. 1803. (2.)
 175 — Der kleine. M. Rothert. Braunschw. 1857.
 437 — Artamitenus. A. Behr. De A. A. rell. Strassb. 1888.
 16 **Apollonius Alexandrinus.** De constr. or. J. Bekker. B. 1817.
 15 **Apollonius Dyscolus.** De pronomine. J. Bekker. B. 1813.
 17 **Apollonius Pergaeus.** De s. rationis. W. A. Diesterweg.
 B. 1824.
 18 — — De s. spatii. W. A. Diesterweg. Elberf. 1827.
 199 **Apollonius Rhodius.** Argon. R. Merkel. L. 1852.
 355 — O. Linsenbarth: De A. Rh. cas. synt. L. 1887.
 14 (Apollonius soph. s. **Homer.**)
 19 **Appianus.** Rom. histor. J. Schweighaeuser. I-III. L. 1785. (3.)
 346 — Hist. R. L. Mendelssohn. I. II. L. 1879. 81. (2.)
 34 **Aratus.** J. Bekker. B. 1828.
 20 **Aristophanes.** Comoediae. Ph. Invernizius, W. Dindorf.
 I—XIII. L. 1794—1826. (13.)
 21 — Plutus. T. Hemsterhuis. Harlingen 1744.
 22 — Deutsch. J. H. Voss. I—III. Braunschw. 1821.
 188 — Comoediae. Th. Bergk. L. 1857.

- 268 **Aristophanes.** Aves. Chr. D. Beck. L. 1782.
 302 — Equites. Ranae. A. v. Velsen. L. 1869. 81. (2.)
 404 — Deutsch. J. G. Droysen. I. II. ³. L. 1881. (2.)
 1 **Aristoteles.** Opera. J. Casaubonus. I. II. ². Orl. 1605. (F. 2.)
 248 — — J. Bekker. V. Rose. B. 1831—70. (Qu. 5.)
 23 — Eth. ad Nicom. G. Guerenteus. Heid. 1562.
 24 — Organon. Th. Waitz. I. II. L. 1844. 46. (2.)
 241 — Ars rhet. L. Spengel. I. II. L. 1867. (2.)
 394 — Categoriae. E. A. Lewald. Heidelb. 1824.
 401 — Πολιτεία 'Αθ. F. Blass. L. 1892.
 278 — A. Döring: Die Kunstl. d. Ar. Jena 1876.
 396 — E. Wendling: De Peplo Ar. Strassb. 1891.
 25 **Arrianus.** Expositio Alexandri. G. Raphael. Amst. 1757.
 2 **Athenaeus.** Deipnosoph. J. Dalechamp. Leyd. 1583. (F.)
 26 — — J. Schweighäuser. I—V. Strassb. 1801-5. (5.)
 26 — — — Animadv. I—IX. 1801—7. (9.)
 31 **Berosus.** W. Richter: De B. Chaldaeorum hist. L. 1825.
 27 **Corpus Byzantinae historiae.** ² ad Luparaeam. I—XXII. (F.)
 XXIII Josephi Genesis d. r. C. Venedig 1729-33. (F. 23.)
 30 **Corpus scriptorum hist. Byzantinae.** Cons. B. G. Niebuhrii.
 Acad. litt. Reg. Bor. Bonn 1832—78. (48.)
 61 — M. Hankius: De Byz. r. ser. L. 1677.
 34 **Callimachus.** F. Graevius — E. Spannheim. I. II.
 Utrecht 1697. (2.)
 — J. A. Ernesti — C. F. Loesner. L. 1774.
 254 **Choerilus.** A. F. Naeke. L. 1817.
 33 **Joh. Cinnamus.** De Jo. et Ma. Comnenis. Paris 1670. (F.)
 277 **Comicorum.** Gr. fragm. A. Meineke. I—V. B. 1839-57. (6.)
 97 **Cratinus et Eupolis.** C. W. Lucas. Bonn 1826.
 329 **Chrestomathia.** Gr. J. M. Gessner. L. 1742.
 43 **Demosthenes.** Opera. J. J. Reinke. ². G. H. Schaefer.
 I—III. London 1822—23. (3.)
 240 — Contiones. F. Th. Voemel. Halle 1857.
 357 — Orr. sel. in u. sch. C. Wotke. L. 1887.
 368 — Ausg. R. Schulg. K. Wotke. ². L. 1889.
 34 **Cassius Dio.** Hist. Rom. H. S. Reimer. I. II. Hamb.
 1750—52. (F. 2.)
 36 — — J. Bekker. I. II. L. 1849. (2.)
 42 **Diodorus.** Biblioth. hist. L. Rhodomanus. P. Wesseling.
 I. II. Amsterd. 1846. (F. 2.)
 347 — — L. Dindorf. I—V. L. 1866. 68. (5.)
 94 **Laertius Diogenes.** Th. Aldobrandinus. — Aeg. Menagius.
 London 1664. (F.)
 320 — Gr. et lat. C. G. Cobet. Paris 1878. (F.)

- 46 **Dionysius** Halic. Opera. J. J. Reinke. I-VI. L. 1774-77. (6.)
 45 — De compos. verb. G. H. Schaefer. L. 1808.
 321 — Antiqu. R. C. Jacoby. I-III. L. 1885. 91. (3.)
 315 **Epicorum** Gr. fr. G. Kinkel. I. L. 1877.
 380 **Eudocia** Aug. Violarium. J. Flach. L. 1880.
 362 **Euphorionea**. G. Schultze. Strassb. 1888.
 52 **Euripides**. A. Matthiae. I-VIII. L. 1814-24. (8.)
 47 — Gr. et lat. C. Stiblin. Basel 1562. (F.)
 197 — A. Nauck. I. II. ². L. 1857. (2.)
 48 — Phoenissae. L. C. Valckenaer. Franegu. 1755. (Q.)
 53 — Medea. P. Elmsley. Oxford 1818.
 265 — Cyclops. Chr. Hoepfner. L. 1789.
 49-50 (**Eustathius**: s. Homer.)
 59 **Gregorius** Cor. De Dialectis G. Koen. Leyden 1786.
 60 — De dialectis l. Gr. G. H. Schaefer. L. 1811.
 64 **Herodianus**. Historiae. H. Boecler. ³. B. Scheidius.
 Strassb. 1694.
 216 — Th. W. Irmisch. I-III. L. 1790-92. (3.)
 68 **Herodotus**. J. Chr. F. Baehr. I-IV. L. 1830-35. (2.)
 332 — sch. in us. V. VIII. IX. A. Holder. L. 1887.
 332 — A. Holder. I. II. L. 1886. 88.
 405 — Ausw. f. Schulg. Fr. Harder. L. 1893.
 428 — Ausw. u. Komm. H. Kallenberg. Bielef. 1895. (2.)
 67 — Deutsch. M. Jacobi. I-III. Düsseld. — (3.)
 66 — — Fr. Lange. ². I. II. Breslau 1824. (2.)
 65 — J. Schweighäuser: Lexicon H. I. II. Strassb. 1824.
 422 **Herondas**. Mimambi. O. Crusius. L. 1894.
 57 **Hesiodus**. Carmina. C. Goettling. ². Gotha 1843.
 69 — — Chr. Fr. Loesner. L. 1778.
 71 — — J. G. Graevius. — D. Heinsius. Amsterd. 1701.
 295 — — H. Flach. B. 1874.
 70 — Ἡσίοδος κ. Οἴκ. J. C. Dieterich. Giess. 1659.
 72 — — Orfeus. Deutsch. J. H. Voss. Heidelb. 1806.
 62 **Hesychius**. Lexicon. J. Alberti. I. II. Leyd. 1746. (F. 2.)
 185 — — M. Schmidt. I-V. Jena 1858. 68. (F. 5.)
 205 **Hippocrates**. Aphorismi. B. 1822. (S.)
 73 — Uebers. Upmann. I-III. B. 1847.
 166 Ἐκλογαὶ ἱστορικαί: Sel. principum **Historicorum**. D. Wyttten-
 bach. Amst. 1808.
 77 **Homer**. Carmina. C. G. Heyne. I-IX. L. 1802-22.
 187 — — J. Bekker. I. II. Bonn 1858. (2.)
 14 — Apollonius soph. Lexicon. H. Toll. Leyden 1788.
 49/50 — Eustathius. Comment. L. 1825. L. 1827-9. (Qu. 3.)
 206 — J. Bekker: Homer. Blätter. Bonn 1863.

- 173 **Homer.** G. Droysen: Parad. z. h. Dial. B. 1857.
55 — L. Friedländer: Die h. Kritik v. Wolf b. Grote. B. 1853.
56 — J. B. Friedrich. Die Realien in d. I. u. O. Erl. 1851.
207 — W. E. Gladstone: H. Studien. A. Schuster. L. 1863.
389 — H. Grimm: H's Ilias. I. II. B. 1890. 95. (2.)
63 — C. W. Halbkart: Psychologie H's. Füll. 1786.
304 — W. Helbig: D. h. Epos a. d. Denkm. erl. L. 1884.
37 — G. Hermann u. Fr. Creuzer: ü. H. u. Hes. Heid. 1818.
298 — A. Kiene: Die Epen d. Homer. II. Hann. 1884.
92 — K. W. Krüger: Hom. Formenl. B. 1849.
216 — K. Lehrs: De Aristarchi studiis H. ³. L. 1872.
98 — K. W. Lucas: Formenl. d. ion. D. i. H. Bonn 1837.
307 — D. B. Monro: A Grammar of the H. d. Oxf. 1882.
106 — C. F. Nägelsbach: Die H. Theol. Nürnberg. 1840.
74 — K. W. Osterwald: H. Forsch. I. Hermes. H. 1853.
403 — O. Retzlaff: Vorschule z. Homer. B. 1868.
141 — K. E. Schubarth: Ideen ü. H. u. s. Z. Bresl. 1821.
228 — Fr. Weinkauff: H. Handb. f. G. Köln 1868.
— Homer. Altertümer s. VII.
38 — Ilias. G. Chr. Crusius. Hann. 1840/41. (2.)
80 — — Deutsch. J. H. Voss. ³. Tüb. 1806.
82 — — Deutsch. Fr. L. Stolberg. ². Abr. Voss. L. 1848.
84 — — J. U. Faesi. I. ². ³. II. ¹. ². L. 1850. 52. (4.)
85 — — Traduction de Me Dacier. — H. Trianon. Paris 1841.
107 — — C. F. Nägelsbach: Anm. z. Ilias. ². Nürnberg. 1850.
170 — — W. Dindorf. ⁴. L. 1855.
338 — — Al. Rzach. I. II. L. 1886. 87. (2.)
344 — — W. Dindorf. ⁵. C. Hentze. (10 Ex.) L. 1886. (10.)
376 — — P. Cauer: ad. minor. I. II. L. 1890.
383 — — f. Schulg. verk. Th. Christ. L. 1890.
281 — — Porphyrii quaest. H. Schrader. I. L. 1880. (F.)
274 — — Fr. A. Wolf: Vorl. ü. d. 4 e. Ges. L. Usteri. I. II. B. 1830.
83 — — K. Lachmann: Betr. ü. H. I. — M. Haupt. B. 1847.
103 — — Dugas Montbel. Observ. sur l'I. I. II. P. 1829. 30. (2.)
— — (O. Schliemann: Ilias. L. 1881 = VII.)
39 — Odyssea. W. Baumgarten-Crusius. I-III. L. 1822-24. (3.)
75 — Ὀδύσσεια. Βατραχον. Ὑμνοι. Strassb. 1525.
76 — Odyssee. J. U. Faesi. I. II. ². L. 1853.
79 — Deutsch. J. H. Voss. ³. Tüb. 1806.
82 — — — Erste Uebers. Abr. Voss. L. 1843.
86 — Odyssea. W. Dindorf. ⁴. L. 1856.
104 — Ὀδύσσεια μικρά. Erster Schulhomer. Chr. Koch. L. 1831.
108 — — Anm. G. W. Nitsch. I-III. Hann. 1826-40. (3.)
171 — — J. U. Faesi. ³. B. 1855.

- 192 **Homer.** Ὀδύσσεια μικρά. u. ihre Entst. A. Kirchhoff. B. 1859.
 333 — — sch. in us. P. Cauer. I. II. I. ². L. 1886. 94. (2.)
 429 — — Schulg. u. Komm. E. Naumann. Bielef. 1894. (2.)
 28 — Scholia antiqua. Ph. Buttmann. B. 1821.
 318 — K. F. Ameis: Anhang zu H. O. ³. C. Hentze. L. 1874.
 306 — Batrachomyomachia. P. Brandt. De B. H. r. Bonn 1884.
 78 — Hymnus in Cererem. D. Ruhnken. Leyden 1808.
 81 — — Gr. u. d. J. H. Voss. Heidelb. 1826.
Inscriptiones = Altertümer. VII.
 87 **Flavius Josephus** Hebr. Op. Fr. Oberthür. I—III.
 L. 1782—85. (3.)
 88 **Isocratis.** Opera. (Anf. fehlt.) Basel 1571.
 87 — De pace. P. J. Leloup. Mainz 1876.
 177 — Orationes. G. E. Benseler. I. II. L. 1856. 57. (2.)
 384 — Panegyricus. Schulg. — B. Keil. L. 1890.
 96 **Libanius.** Epistolae. J. Chr. Wolf. L. 1740.
 395 **Gr. Lyriker.** Ausw. f. Schulg. A. Biese I. L. 1891.
 356 **Lysias.** Orr. sel. A. Weidner. L. 1888.
 95 **Dionysius Longinus.** II. ὕψους. Verona 1733. (Qu.)
 174 **Lucianus.** Deutsch. A. Pauly. I—IV. Stuttg. 1828. (4.)
 49 — C. Jacobitz. I—III. L. 1836. 39. (3.)
 201 **Manethoniana.** A. Koechly. L. 1858.
 163 **Maximus.** Tyrius. J. Davis. ². J. J. Reinke. I. II.
 L. 1774. 75. (2.)
 102 **Moeris** λέξεις Ἀπικῶν κ. Ἑ. J. Hudson. — Timaeus λεξικόν.
 J. F. Fischer. L. 1758.
 343 **Nonnus.** Dionysiaca. A. Koechly. L. 1857.
 350 **Oppianus.** Cyneg. et Hal. J. G. Schneider. L. 1813.
 255 **Oratores Attici.** J. G. Baiter et H. Sauppe. Zür. 1839. 43. (Qu.)
 393 **Palaephatus.** De incredilibus. ⁴. J. F. Fischer. L. 1777.
 114 **Pausanias.** Graeciae Descriptio. C. G. Siebelis. I—V.
 L. 1822/28. (5.)
 115 — — J. H. Chr. Schubart et Chr. Walz. I—III.
 L. 1838. 39. (3.)
 106 — Deutsch. E. Wiedasch. I—V. M. 1826. 33. (5.)
 117 — — C. G. Siebelis. I. Stuttg. 1829.
 109 **Philostratus.** Opera. G. Olearius. L. 1709. (F.)
 118 **Phrynichus.** Eclogae n. Chr. A. Lobeck. L. 1820.
 110 **Pindarus.** Opera. A. Boeckh. I. II. L. 1809. 11. (2.)
 247 **Plato.** Opera. Gr. et lat. R. B. Hirschig, C. Schneider,
 Fr. Dübner. I—III. Paris 1873. 62. 73. (2.)
 119 — Dialogi. J. Bekker. I—III. B. 1816. 17. (8.)
 120 — — — comm. I. II. B. 1823. (2.)
 260 — Opera. I. M. Schanz. L. 1875.

- 285 **Plato.** Opera comm. i. G. Stallbaum. M. Wohlrab.
I—IX. L. 1840—77. (13.)
- 124 — Deutsch. F. Schleiermacher. I—III. ². B. 1813-28. (6.)
- 123 — Symposion. A. Hommel. L. 1834.
- 125 — Symposion. F. A. Wolf. ². L. 1828.
- 126 — Phaedrus u. Symp. Deutsch. F. Abt. Jena 1817.
- 117 — Symposion. G. Stallbaum. ³. Gotha 1852.
- 134 — Symposion. L. J. Rückert. L. 1829.
- 140 — Scholia. D. Ruhnken. Leyden 1800.
- 142 — Symposion. Deutsch. G. Schulthess. ². Zürich 1828.
- 178 — Symposion Phädrus. C. F. Hermann. L. 1855.
- 179 — Dialogi. C. F. Hermann. I. L. 1856.
- 421 — Dialogi tres. H. Knebel. Koblenz 1833.
- 267 — Dialogi 4. Lach. Euth. Ap. Mon. W. Engelhardt. B. 1825.
- 121 — Apol. Crito. G. Stallbaum. ³. ⁴. Gotha 1846. (2.)
- 314 — schol. in us. Apol. et Crito. Prot. Lach. — J. Krafft.
L. 1885. 86. 88. (3.)
- 366 — Apol. u. Kriton. Gorgias. — Schulg. — Th. Christ.
L. 1889. 90. (2.)
- 363 — E. Walbe: Syntaxis Platonicae spec. Bonn 1888.
- 258 — H. Bonitz: Platonische Studien. ². B. 1875.
- 162 — Timaei soph. lexicon v. Pl. D. Ruhnken. Leyden 1794.
- 249 — K. Steinhart: Platons Leben. L. 1873.
- 331 — H. Bonitz: Disputt. Pl. duae. Dresden 1837.
- 111 **Plutarchus.** Vitae. S. Grynæus. Basel 1531. (F.)
- 128 — Moralia. Lat. W. Xylander. I—III. Frankf. 1603.
- 229 — Vitae. Deutsch. J. F. S. Kaltwasser. I—IX. Wien
1799—1806. (9.)
- 130 — Deutsch. G. B. v. Schirach. I—VIII. B. 1772-80. (8.)
- 58 — Themistocles. A. Fr. Gottschick. B. 1845.
- 131 — Solon. A. Westermann. Braunschw. 1840.
- 180 — Demosth. et Cic. C. Sintenis. L. 1858.
- 317 — J. Moersbacher. Quib. font. P. in v. Dem. Strassb. 1876.
- 319 — Scr. moralia. Gr. et l. I. II. Fr. Dübner. Paris 1885. (F. 2.)
- 320 — Alcibiades. F. Baehr. Heidelb. 1822.
- 112 **Jul. Pollux.** Onomasticon. H. Ledulinus et T. Hemsterhuys.
Amst. 1706. (F.)
- 132 **Polybius.** Hist. J. A. Ernesti. I—III. L. 1764. (3.)
- 353 — — L. Dindorf. I—IV. L. 1866. 68. (4.)
- 372 **Polyaenus.** Strategemata. E. Wölfflin. ². J. Melber. L. 1887.
- 360 **Corpusc. poesis ep.** Gr. ludib. I. P. Brandt. L. 1888
- 218 **Poetae lyrici** Gr. Th. Bergk. I—III. L. 1866. 67. (3.)
- 220 **Poetae scenici** Gr. W. Dindorf. L. 1869. (F.)
- 113 **Proverbia** Gr. A. Schott. (u. Abschrift.) Antw. 1612. (Q. 2.)

- 5 **Proverbia.** a Mit. Apostolio coll. D. Heinsius. Leyd. 1653. (Q.)
 165 **Cl. Ptolemaeus.** Geographia. F. W. Wilberg. I. Ess. 1838. (F.)
 200 **Quintus Smyrnaeus.** Posthomerica. A. Koechly. L. 1853.
 143 **Sophocles.** Tragoediae. E. Wunder. Phil.³, Oed. C.²,
 Ant.³, El.², Trach. Gotha 1839—48. (5.)
 150 — F. W. Schneidewin. I—VI. B. 1849—55. (6.)
 313 — sch. in u. Fr. Schubert. (ausser Ajax.) Pr. L. 1883-86. (6.)
 156 — Tragédies, traduites. M. Artaud.³. Paris 1842.
 275 — Bruchstücke. G. C. W. Schneider. Weimar 1827.
 327 — Ajax. C. G. A. Erfurdt. L. 1817.
 286 — Ajax. Chr. A. Lobeck.³. B. 1866.
 287 — Antigone. A. Boekh. B. 1843.
 370 — Antigone. Electra. — Schulg. Fr. Schubert. L. 1889.
 430 — Antigone. Schula. u. Komm. Chr. Muff. Bielef. 1896.
 155 — Oedipus rex. C. G. A. Erfurdt.³. G. Hermann. L. 1823.
 233 — Oedipus Coloneus. A. Meineke. B. 1863.
 263 — — C. Reisig. Comm. crit. Jena 1822.
 273 — — P. Elmsley, Brunck, al. L. 1824.
 328 — Philoctetes. Ph. Buttmann. B. 1822.
 266 — — E. Wunder: Comp. metrorum. L. 1825.
 146 — — E. Wunder: Emendat. in S. Trach. Grimma 1841.
 145 — — E. Wunder: Miscellanea S. Grimma 1853.
 51 — — Lexicon Soph. Fr. Ellendt. I. II. Königsb. 1835. (2.)
 305 — — W. Brambach: Metr. Stud. z. Soph. L. 1869.
 90 **Stesichorus Himerensis.** Fragm. O. F. Kleine. B. 1828.
 336 **Jo. Stobaeus.** Anthol. C. Wachsmuth. I. II. B. 1884. (2.)
 157 — Sermones. N. Schow. I. L. 1807.
 158 — Ecl. phys. et eth. A. H. L. Heeren. I. II. G. 1792-1801. (3.)
 136 **Strabo.** R. geogr. ad Casaub.³ ab Almelovent. Amst. 1707. (F.)
 137 — — Is. Casaubonus. 1587. (F.)
 279 — — A. Meineke. I—III. L. 1877. 66. (3.)
 138 — — Deutsch. K. Kärcher. I—III. Stuttg. 1830. 31. (3.)
 235 **Suidas.** Lexicon. Gr. et l. G. Bernhardt. I. II. H. 1853. (Q. 2.)
 196 **Theognis.** Elegi. J. Bekker.². B. 1827.
 439 **Theophrastus.** Περὶ πυρός. A. Gercke. Greifsw. 1896.
 159 **Thucydides.** K. W. Krüger. I. II. B. 1846. (2.)
 264 — J. Camerarius. Basel 1540. (F.)
 160 — J. Bekker. Oxf. 1824.
 161 — E. H. Poppo. I—III. L. 1821—24. (8.)
 243 — G. G. Bredow. Anm. zu Th. Lemp. 1808.
 256 — l. I et II. A. Schoene. B. 1874.
 323 **Tragoediarum** Gr. delectus. J. Burton. Oxf. 1758.
 182 **Xenophon.** Opera. L. Dindorf. (ausser Anab.) L. 1855-58. (4.)
 406 — Ausw. Lindner. Komm. J. Schmitt. W. 1892. (2.)

- 167 **Xenophon.** Anab. Deutsch. K. W. Halbkart. ². Bresl. 1822.
 168 — — F. K. Hertlein. L. 1844.
 299 — — A. Matthias. B. 1884.
 375 — — A. Weidner. ¹. ². Pr. W. L. 1890—94.
 371 — — Wörterschatz. H. Sachs. I. B. 1888.
 407 — Anab. u. Hell. Ausw. F. G. Sorof. I. Komm. L. 1693. (2.)
 423 — Anab. Auswahl. H. Windel. Komm. Bielef. 1894. (2.)
 182 — Hellenica. L. Dindorf. ². L. 1856.
 390 — — O. Keller. ed. maior. L. 1890.
 424 — — Auswahl. Komm. C. Bünger. L. 1895. (2.)
 283 — Memorabilia. Oxf. 1862.
 339 — — G. Sauppe. (10 Ex.) L. 1866. (10.)
 367 — — Schulg. A. Weidner. Pr. W. L. 1889.
 203 — Cyropaedia. L. Breitenbach. L. 1858.
 293 — — G. Sauppe. (10 Ex.) L. 1865. (10.)
 184 — — F. K. Hertlein. I. II. L. 1853.
 169 — Lexicon. Xen. F. W. Sturz. I—IV. L. 1801. (4.)

B. Lexica; Grammatik; Metrik; Litteraturg.; Vermischte Abhandlungen.

- 190 G. E. Benseler: Griech. deutsches Schulwörterb. L. 1859.
 41 G. Budaus, J. Hartongus: Diction. Graecol. Bas. 1563. (F.)
 210 G. Curtius: Grundz. d. gr. Etymologie. ². L. 1866.
 133 J. Morisonius: Novum lex. Gr. Chr. F. Rost. L. 1836. (Qu.)
 191 W. Pape: Deutsch-gr. Handw. ². Sengebusch. Brauns. 1859.
 252 — Wörterb. d. gr. Eigennam. ³. G. E. Benseler. Br. 1863-70.
 212 K. Schenkl: Deutsch-gr. Schulwörterb. L. 1866.
 135 H. Stephanus: Thesaurus Gr. I. Hase, Simner, Fix,
 Dindorf. I—VIII. Paris 1830—65. (F. 9.)
-
- 381 **Acta philol. Monac.** Fr. Thiersch. I. M. 1812. (3.)
 237 Th. Bergk: Gr. Literaturgesch. I—III. B. 1872. 84. (3.)
 204 G. Bernhardt: Grundr. d. gr. Ltr. I ³. II ². 1861. 56. 59. (3.)
 242 Fr. Blass: Die att. Beredsamk. I—III, 1. L. 1868-77. (3.)
 — Die gr. Beredsamk. v. Alexander bis Aug. B. 1865.
 276 Ph. Buttmann: Ausf. gr. Sprachlehre. I. II. B. 1819-27. (3.)
 280 W. Christ: Metrik d. Gr. u. R. ². L. 1879.
 392 — Gesch. d. gr. Litteratur. ². M. 1890.
 379 C. G. Cobet: Variae lectiones in scr. Gr. ². Leyden 1873.
 364 — Collectanea critica. Leyden 1878.
 40 G. F. Creuzer: Die histor. Kunst d. Griechen. L. 1803.

- 251 G. Curtius: Das Verbum d. gr. Spr. I. II. L. 1873. 76. (2.)
 348 B. Delbrück: D. Gebr. d. Conj. u. Opt i. S. u. Gr. I. Halle 1871.
 54 J. A. Fabricius: Bibliotheca Graeca. ⁴. Harles. I—XII.
 Hamb. 1790—1809. (Qu. 12.)
 419 G. Fleischer: Handb. d. Metrik. L. 1799.
 434 J. A. Hartung: Lehren d. Alten ü. d. Dichtkunst. Hamb. 1845.
 250 R. Kühner: Ausf. Gr. d. gr. Spr. I ¹. ². II. Hann. 1869. 92. (3.)
 213 Chr. A. Lobeck: Pathologiae s. Gr. prol. L. 1843.
 214 — — Gr. s. elem. I. II. Königsb. 1853. 62. (2.)
 186 A. Matthiae: Ausf. gr. Gr. I. II ². L. 1825. 27.
 342 K. O. Müller: Gesch. d. gr. Ltr. ⁴. E. Heitz. I. II.
 Stuttg. 1882—84. (2.)
 259 A. Schaefer: Demosthenes u. s. Zeit. I—III. L. 1856-58. (2.)
 138 Fr. Schoell: Gesch. d. gr. Ltr. ². Deutsch. F. J. Schwarze.
 I—III. B. 1828—30. (3.)
 358 H. Usener: Altgr. Versbau. Bonn 1887.
 — Philologie u. Geschichtsw. Bonn 1882 = Gesch. 41.
 431 L. C. Valckenaer: Obs. acad. et or. Gr. — J. D. Lennep,
 E. Scheid. Utrecht 1790.
 435 J. H. Voss: Krit. Blätter. I. II. St. 1828. (2.)
 436 — Anm. u. Randgl. z. Gr. u. R. — A. Voss. L. 1838.
 231 F. G. Welcker: Kleine Schriften. I—IV. Bonn 1844. 61. (4.)
 378 F. A. Wolf: Liter. Analekten. I—IV. B. 1817—20. (2.)

C. Methodik. Schulgrammatiken. Uebungsbücher.

1. Methodik.

2. Schulgrammatiken.

- 334 E. Bachof: Abriss d. att. Syntax. Essen 1886.
 257 289 A. v. Bamberg: Formenl. Frankes. ⁹. u. Syntax
 Seyfferts. ¹¹. B. 1875. 1878.
 172 W. Bäumlein: Gr. Schulgrammatik. Stuttg. 1856.
 270 Berliner Vollständige gr. Gr. B. 1730.
 230 E. Born: Conjug.-Tab. d. gr. unr. V. ². B. 1870.
 29 Ph. Buttmann: Gr. Gr. — A. Buttmann. ¹⁹. B. 1854.
 239 G. Curtius: Gr. Schulgr. ¹⁰. ¹⁵. Pr. 1873. L. 1882. (2.)
 354 — — ¹⁸. ²⁰. ²¹. W. v. Hartel. L. 1888. 90. 91. (3.)
 433 J. Deuschle: Tab. z. gr. Modusl. ². B. 1868.
 44 W. Dillenburger: Synt. Beispiels. z. Buttm. Bonn 1831.
 173 G. Drogan: Parad. z. hom. Dialekt. B. 1857.
 315 J. K. Ehlinger: Gr. Schulgr. Bonn 1883. Freib. 1887. (3.)

- 257 C. **Franke**: Gr. Formenl. A. v. Bamberg. ⁹. B. 1875.
 337 H. **Fritzsche**: Kurzgef. Schulgr. I. II. Hann. 1886. 87.
 297 B. **Gerth**: Kurzg. gr. Schulgr. ¹. ³. L. 1884. 92.
 361 W. v. **Hartel**: Curtius u. Kaegi. Verteidigung. Pr. W. L. 1888.
 311 W. **Hensell**: Gr. Verbalverz. ². ³. Pr. L. 1885. 89.
 415 F. **Holzweissig**: Gr. Schulgr. L. 1893.
 303 A. **Kaegi**: Gr. Schulgr. ¹. ². B. 1884. 89. (2.)
 413 — Kurzgef. gr. Schulgr. B. 1893.
 414 — Repetitionstab. B. 1893.
 359 — Zur gr. Schulgr. II. Offene Antw. a. Hartel. B. 1888. 89. (2.)
 225 E. **Koch**: Gr. Schulgr. II. Syntax. ¹. I. II. ³. L. 1869. 74.
 211 W. **Kocks**: Tab. f. d. gr. v. anomala. Köln 1866.
 369 L. **Krauss**: Gr. Partik. Anh. z. Schulgr. Ansbach 1889.
 91 K. W. **Krüger**: Krit. Briefe ü. Buttm. gr. Gr. B. 1846.
 202 — Gr. Sprachlehre f. Schulen. I ³. ⁴. II ³. B. 1853. 62. (3.)
 92 R. **Kühner**: Schulgr. d. gr. Spr. Hann. 1836.
 98 K. W. **Lucas**: Formenl. d. ion. D. i. Homer. Bonn 1837.
 288 K. **Mayer**: Att. Syntax. Bielef. 1882.
 291 H. D. **Müller** u. J. **Lattmann**: Gr. Gr. I ³. Gött. 1877.
 403 O. **Retzlaff**: Vorsch. zu Homer. B. 1868.
 224 W. **Ribbeck**: Formenl. d. att. D. nebst synt. R. B. 1868.
 387 — Gr. Schulgr. B. 1891.
 217 W. **Roeder**: Formenl. d. gr. Spr. B. 1867.
 238 J. **Saupe**: Hauptr. d. gr. Synt. ². E. Frohwein. Gera 1873.
 236 H. A. **Schnorbusch** u. F. J. **Scherer**: Gr. Sprachl. Pad. 1871.
 289 M. **Seyffert**: Hauptr. d. gr. Synt. A. Bamberg. ¹¹. B. 1878.
 269 L. **Tillmanns**: Kurze Regeln d. gr. Synt. L. 1874.
 292 H. **Uhle**: Gr. Schulgr. = El. ³. ⁴. L. 1883. 93. (2.)
 164 J. **Verwey**: Nova via docendi Graece. Gouda 1684.
 228 F. **Weinkauff**: Homer. Handb. f. Gymn. Köln 1868.

3. Uebungsbücher, Lesebücher, Vocabularien.

- (175) **Apollodor**, der kleine. M. Rother. Braunschw. 1857) = A.
 426 E. **Bachof**: Griech. Elementarb. f. U. u. O. III. ². Gotha 1894.
 253 W. **Bauer**: Uebungsbuch z. Ueb. III. Bamb. 1875.
 176 W. H. **Blume**: Anl. z. Uebers. ². Gött. 1856.
 227 B. **Büchsenschütz**: Gr. Lesebuch. B. 1869.
 222 C. **Dettmer**: Vocabularium u. Uebungsb. ³. ⁴. Br. 1868. 72.
 388 G. **Dzialas**: Gr. Uebungsbuch. II. ⁴. W. Ribbeck. B. 1891.
 341 K. **Fecht**: Gr. Uebungsb. f. U. III. ². Freib. 1887.
 329 J. M. **Gesner**: Chrestomathia Gr. L. 1742.
 417 R. **Gropius**: Gr. Vorschule. B. 1890.

- 221 K. **Halm**: Gr. Leseb. f. d. ersten 2 Jahre. ⁶. M. 1867.
 — Anl. z. Uebers. I, 1, 2. II, 1, 2. ^{7. 7. 5. 4.} M. 1861. 64. (4.)
 373 W. **Hensell**. Gr. Uebungsb. I. II. (3 Ex.) L. 1889. 91. (6.)
 391 A. **Kaegi**: Gr. Uebungsb. I. ^{1. 2.} II. B. 1891—95. (3.)
 105 J. **Kayser**: Gr. Wörter u. Wortform. Darmst. 1856.
 223 V. H. **Koch**: Anl. z. Uebers. L. 1869.
 349 E. **Koch**: Gr. Lesebuch f. U. III. L. 1879.
 386 O. **Kohl**: Gr. Uebungsb. z. Formenl. I. II.; Uebungsb. f. Sek.
 Kürzung. Halle 1885. 86. 90. (4.)
 416 — Gr. Lehr- u. Uebungsb. I. ^{2. 3.} II. ^{2.} Halle 1894. 96. 95. (3.)
 100 F. **Mehlhorn**: Gr. Lesebuch. Glogau 1827.
 101 — Aufg. z. Uebers. f. ob. Kl. ^{2.} Glogau 1835.
 234 Chr. **Ostermann**: Gr. Uebungsb. ^{2.} Cassel 1870.
 290 O. **Retzlaff**: Gr. Exercitien f. ob. Kl. B. 1881.
 226 Fr. **Rost** u. F. **Wüstemann**: Anl. z. Ueb. I. ^{9.} Gött. 1861.
 309 K. **Schenkl**: Uebungsb. z. Ueb. f. Oberg. ^{5.} Pr. 1882.
 310 — Gr. Elementarbuch. ^{12.} Pr. L. 1884.
 352 **Schmidt** u. **Wensch**: Elementarb. ^{9.} Günther. Halle 1887.
 229 G. u. H. **Stier**: Gr. Elementarb. Wittenb. 1870.
 232 G. **Wendt** u. K. **Schnelle**: Aufgabens. I, 1. II. B. 1876. 70. (2.)
 245 P. **Wesener**: Gr. Elementarb. I. ^{3.} II ^{2.} L. 1874. 73.
 246 — — Neue Ausg. I. L. 1893.

H. h. A. P. 258 m

4⁰

Katalog
der
Lehrer-Bibliothek
des
Königl. Gymnasiums
zu
Kreuznach.

Zusammengestellt
von
Dr. Otto Kohl,
Professor und Bibliothekar.

II. Teil.

Beilage zum Osterprogramm 1897.



Kreuznach.
Buchdruckerei R. Voigtländer.

Progr. Nr. 465.

1897.

IV. Germanische Sprachen ausser Deutsch.

A. Allgemein. Germanisch u. Romanisch.

- 1 B. Schmitz: Encyclopädie d. phil. Stud. d. neueren Sprachen. Greifsw. 1859. Supplem. I—III. 1860—64.
XVII, 37 Archiv f. d. Stud. d. n. Sp. L. Herrig. 49—69. Braunschw. 1872—83.
XVII, 29 Litteraturbl. f. germ. u. rom. Phil. O. Behaghel u. F. Neumann XII—. L. 1891—.

B. Englisch u. Angelsächsisch.

1. Schriftsteller.

- 11 Caedmon. Text u. Glossar. K. W. Bouterwek. Elberf. 1847—50.
12 Scredunga. Anglosaxonica. K. W. Bouterwek. Elb. 1858. (Q.)
13 Lord Byron: Werke. Ueb. Adrian. I—XV. Fr. 1830-1.
14 — Dichtungen. Uebers. G. Pfizer. St. 1829.
15 — Th. Medwin: Gespräche mit L. B. St. 1829.
16 D. Garrick: The Guardian. E. Otto. ². Heid. 1877.
17 Des Maizeaux: The Advent. of Telem. transl. ⁸. Lond. 1787.
18 A. Pope: Works. J. Warton. I—IX. Basel 1803.
19 W. Shakespeare: The Plays and Poems. I—VII. L. 1843-4.
20 — Vier Schauspiele. Ueb. v. L. Tieck. St. 1836.
21 Yorik: A Sentimental Journey. Paris 1800.
22 J. Swift: Gullivers Travels II. L. 1886.

2. Wörterb., Gramm., Litteraturgesch.

- 51 F. Grieb: Engl. d. u. d. e. Wörterbuch. I. II. St. 1885.
2 B. ten Brink: Gesch. d. E. Litteratur. I. B. 1877. II. Strb. 1893.
3 — Shakspeare: Fünf Vorles. Strassb. 1893.
4 M. Brühl: W. Scott u. s. Freunde. I—V. L. 1839—41.
5 H. Hettner: Gesch. d. e. Ltr. 1668—1770. ⁴. Br. 1881.
6 K. Kaiser: A brief Hist. of the E. Lang. a. Lit. Mühlh. 1884.
7 C. Fr. Koch: Hist. Gramm. d. e. Spr. ². I—III. Kassel 1882. 78. 91.
58 Miège et Boyer: Grammaire Angl.-Franç. ³. Paris 1761.
59 H. Taine: Gesch. d. e. Ltr. G. Gerth. I—III. L. 1878-80.
60 K. Fischer: Shakespeare u. d. Bacon-Mythen. Heid. 1895.

3. Methodik und Schulbücher.

- 71 Th. Gaspey: Engl. Konvers.-Lesebuch. E. Otto. ⁵. Heid. 1827.
72 K. Hofmann: Die Lehre v. d. Ausspr. d. Engl. Heid. 1859.
73 — English Primer. Heid. 1859.
74 L. Simon-P. Skelton: Taschenb. d. Handelskorr. II. ⁸. L. 1877.
75 A. Winkelmann: Lehrb. d. e. Spr. f. Realsch. I. Hann. 1860.

C. Andere germanische Sprachen.

- 91 Die ältere Edda. Uebers. u. erkl. v. A. Holtzmann.
A. Holder. L. 1875.
92 Es. Tegnér: Poet. Werke. Uebers. v. Mayerhoff. I. B. 1835.

V. Romanische Sprachen.

A. Allgemein.

- 1 Fr. Diez: Gramm. d. roman. Sprachen. ⁵. Bonn 1882.

B. Französisch.

1. Schriftsteller.

- 21 (Boileau): Oeuvres div. du Sieur D. I ². Paris 1694.
22 Capefigue: Histoire de Charlemagne. Münster 1855.
23 P. Corneille: Oeuvres compl. I—VII. Paris 1885.
24 — Unters. ü. d. metr. Techn. Ricken. B. 1884.
25 A. Daudet: Contes du Lundi. A. Lundehn. B. 1886. (10 Ex.)
26 M. de Florian: Guillaume Tell. Lausanne 1802.
27 M. Guizot: Hist. de la Révol. d'Anglet. ⁴. I. II. Brux. 1850.
28 — Washington. A. Goebel. Münster 1883. (10 Ex.)
29 F. de la Harpe: Lycée ou Cours de Littér. Dijon. 1820.
30 A. de Lamartine: Hist. des Girondins. Brux. 1847.
31 — Ausgew. Ged. G. Schwab. St. 1826.
32 Malherbe: A. Beckmann: Etude s. la langue. Elberf. 1872.
33 Mignet: Hist. de la Révol. Franç. I. Bielef. (10 Ex.)
34 Molière: Les oeuvres. I—VI. Fr. 1779.
35 — Oeuvres choisies. I—II. L. 1895.

- 36 Molière: Oeuvres. E. Despois. I—VI. Paris 1873—81.
- 37 Montaigne: Essais. I—III. Paris 1783.
- 38 Montesquieu: De l'Esprit des Lois. I—V. Mannh. 1801.
- 39 — Lettres Persanes. I. II. Paris 1839.
- 40 de la Motte le Vayer: Oeuvres. I. II. Paris 1654. (F.)
- 41 Evariste Parny: Oeuvres. I—IV. P. 1808.
- 42 J. J. Rousseau: Julie ou la Nouv. Héloïse. I—IV. Paris 1833.
- 43 — Bekenntnisse. L. Schücking. I. II. Hildb. 1870.
- 44 — Emile ou de l'Education. Paris.
- 45 Ségur: Hist. de Napol. et de la Gr. A. 1812. ². I. II. P. 1825.
- 46 E. Souvestre: Confessions d'un Ouvrier. L. 1886.
- 47 — Un Philosophe sous les Toits. Bielef. 1889. (5 Ex.)
- 48 A. Thierry: Conquête de l'Anglet. Bielef. 1891. (10 Ex.)
- 49 M. Thomas: Oeuvres. I. Amsterd. 1768.
- 50 (V. Toussaint): Eclairciss. sur les Mœurs. Amst. 1762.
- 51 J. Verne: Hist. des grands Voyages. ¹⁷. Paris.
- 52 Voltaire: Hist. de Charles XII. Paris 1808.
- 53 — La Henriade. Paris 1810.
- 54 — Romans. I—IV. Paris 1836.
- 55 E. Zola: K. Wehrmann: Ueb. d. Technik Zolas. B. 1896.

2. Wörterb., Gramm., Litteraturgeschichte.

- 111 L'Académie Fr.: Dictionnaire. I—IV. B. 1800-1. (Qu. 4.)
- 112 — — ⁷. I. II. Paris 1879. (Qu. 2.)
- 113 P. Bayle: Dict. Hist. et Crit. ⁵. Amst. 1740. (F. 4.)
- 114 — Nouveau D. — Chauffepil. I—IV. Amst. 1756. (F. 4.)
- 115 F. Brunot: Précis de Gramm. hist. d. l. L. Fr. ². P. 1889.
- 116 Féraud: Dict. crit. de la l. Fr. I—III. Mars. 1787-8. (3.)
- 117 H. J. Heller: Real-Encyklop. d. fr. Staatsl. Opp. 1888.
- 118 C. Hippeau: Dict. de la L. Fr. au XII. s. P. 1873.
- 119 K. Kaiser: Précis de l'Hist. de la Litt. Fr. Jena 1886.
- 120 H. A. Keller: Altfranz. Sagen. I. Tüb. 1839.
- 121 F. Lotheisen: Gesch. d. fr. L. i. 17. Jht. Wien 1877/84. (4.)
- 122 R. Mahrenholtz: Molières Leben u. W. Heilbr. 1887.
- 123 (Mayer): Vers. e. Gesch. d. fr. L. I. Wismar 1834.
- 124 K. Sachs: Enc. fr. d. u. d. fr. Wörterb. I. ⁴. Suppl. B. 1883/94.
- 125 F. Schwan: N. Dict. de la L. Fr. et A. Mannh. 1783—93.
- 126 — Le nouveau Secrétaire de la cour. Amst. 1770.
- 127 A. Scheler: Dict. de l'étymologie fr. P. 1873.
- 128 A. v. Sternberg: Molière. Nouvelle. Stutt. 1834.
- 129 H. Toeppe: Abrégé de l'Hist. de la L. fr. ². Potsd. 1883.
- 130 De Wally: Principes gén. de la L. fr. ¹¹. P. 1803.

3. Methodik und Schulbücher.

- 141 A. Beneke: Fr. Exerc. u. Ext. Potsd. 1884.
- 142 E. Beckmann: Anl. z. fr. Arbeiten. ². B. 1886.
- 143 W. Caspers: Aufg. z. Ueb. a. d. Lat. u. D. Münster 1847.
- 144 E. Franke: Fr. Stilistik. Oppeln 1886.
- 145 O. Garre: Tab. z. fr. Gramm. L. 1883.
- 146 G. W. Hertel: Fr. Gramm. f. Gymn. Zwickau 1844.
- 147 E. Höchsten: Ueb. z. Uebers. a. d. D. ⁷. Koblenz 1855.
- 148 J. Houben: Prakt. Lehrg. z. Erl. I. Trier 1859.
- 149 C. D. Klopsch: Anl. z. Ueb. a. d. D. ³. Glogau 1835.
- 150 H. Knebel: Fr. Schulgr. f. Gymn. ⁸. Kobl. 1855.
- 151 — Fr. Lehrbuch f. d. mittl. Kl. ³. Kobl. 1849.
- 152 Premières Lectures Fr. pour l'Alsace. ². Strassb. 1831.
- 153 G. Lücking: Fr. Schulgramm. B. 1880.
- 154 W. Mangold u. D. Coste: Lese- u. Lehrb. B. 1886.
- 155 E. Mätzner: Fr. Gramm. B. 1656.
- 156 W. Münch: Zur Förd. d. fr. Unt. Heilbr. 1883.
- 157 M. Noël et M. Chapsal: Nouv. Gramm. Fr. ⁴¹. P. 1848.
- 158 — — — ⁴². P. 1849.
- 159 — — Corrigé des Exerc. Fr. ⁴⁰. P. 1847.
- 160 A. Ohlert: D.-fr. Übungsbuch. Hann. 1894.
- 161 E. Otto: Fr. Sprachbuch. Erster U. Heidelb. 1892.
- 162 — Fr. Lesebuch f. unt. Klassen.
- 163 K. Ploetz: Schulgramm. d. fr. Sp. ⁵⁰. B. 1887.
- 164 — Uebungen z. Erl. d. fr. Synt. ⁸. B. 1887.
- 165 C. Ploetz: Formenl. u. Syntax f. ob. Kl. B. 1866.
- 166 — Zweck u. Meth. d. fr. U. ³. B. 1868.
- 167 — Lectures choisies. ¹⁹. B. 1878.
- 168 P. Passy: Le Français parlé u. Ergänzungsh. ². Heilbr. 1839.
- 169 H. Probst: Prakt. Vorschule. Kobl. 1856.
- 170 W. Ricken: Elementarb. d. fr. Sp. Opp. 1888.
- 171 — Neues Elementarb. B. 1893.
- 172 E. Scholderer: Lehrb. des Fr. I. Fr. 1884.
- 173 L. Süpfle: Fr. Lesebuch. ⁹. Heidelb.
- 174 Völkel: Lehrb. I. Quinta. II. Quarta. Karlsr. 1870.
- 175 P. Völkel: Premières Lectures. Heidelb. 1891.
- 176 O. Wendt: Encykl. d. fr. Unt. Hann. 1888.
- 177 H. Wingerath: Choix de lect. fr. I. ⁵. Köln 1888.
- 178 H. P. Skelton u. a.: Handelskorrespondenz. II. ⁸. L. 1876.

C. Ital.; Span. u. Portug.; Rum.

- 201 L. Ariosto: Ras. Roland. Ueb. D. Gries. ². Jena 1827/8. (5.)
- 202 A. Manzoni: Die Verlobten. Ueb. E. v. Bülow. L. 1828. (3.)
- 203 Rosini: Luise Strozzi. Nach d. Ital. L. 1835. (2.)
- 204 C. Streckfuss: Torquato Tassos Leben u. Proben a. G. B. 1840.
- 205 Il nuovo testamento. London 1865.
- 216 M. de Cervantes: Sämtl. Rom. I-IV. VI. VIII. St. 1840. (6.)
- 217 J. Manuel: D. Graf Lucanor. Ueb. v. Eichendorff. B. 1840.
- 218 E. Beckmann: Kurz. Lehrb. d. span. Spr. Altona 1884.

D. Zeitschriften = XVII.

XVII

- 37 Archiv f. d. Stud. d. n. Sp. u. L. L. Herrig. Br. 1872—83.
- 46 Zeitschr. f. neufr. Spr. u. L. 1883—90. V—XII.
- 79 Litteraturbl. f. germ. u. rom. Philol. L. XII—. 1891—.

VI. Andere Sprachen.

A. Europäische Sprachen.

B. Hebräisch u. Arabisch.

1. Hebräisch; Altes Test.; Jüd. Theologie.

- 31 J. Alting: Fundamenta punctationis. Fr. 1701.
- 32 W. Ph. Blech: Gramm. d. hebr. Spr. Danz. 1864.
- 33 Biblia Hebraica. Wien 1884. (2 Ex.)
- 34 — D. Meurer u. A. Heiligenstadt: Comm. gramm. L. 1835—47. (4.)
- 35 Liber Psalmorum cum. vers. lat. Santis Pagnini. Basel 1691.
- 36 Joh. Buxtorf: Synagoge Iudaica. ⁴. Basel 1680.
- 37 H. Ewald: Ausf. Lehrb. d. hebr. Spr. ⁷. Gött. 1803.
- 38 J. Fürst: Gesch. d. Karäerthums. L. 1865.
- 39 W. Gesenius: Hebr. u. chald. Wörterb. ⁹. L. 1883.
- 40 — Thes. l. Hebr. et Chald. ². L. 1829—53. (4.)
- 41 — Hebr. Gramm. ²¹. L. 1872.
- 42 A. Hager: Hebr. Vokabularium. L. 1863.
- 43 W. Hollenberg: Hebr. Schulbuch. ². B. 1861.
- 44 C. Iken: Antiquitates Hebraicae. ³. Bremen 1741.

- 45 **P. de Lagarde**: Anm. z. gr. Ueb. d. Proverb. L. 1863
- 46 — Mater. z. Krit. d. Pentateuchs. L. 1867.
- 47 — Genesis graece. L. 1868.
- 48 — Psalterii versio Memphitica Gött. 1875.
- 49 — Psalmi 1—49 arabice. Gött. 1875.
- 50 — Psalterium, Joh., Prov. arabice Gött. 1876.
- 51 — Symmicta. Gött. 1877.
- 52 — Praetermissorum libri 2. Gött. 1879.
- 53 — Veteris test. fragm. apud Syros. Gött. 1880.
- 54 — Librorum v. t. can. p. I. graece. Gött. 1885.
- 55 — Judae Harizii macamae. Gött. 1883.
- 56 — Aegyptiaca. Gött. 1883.
- 57 — Probe e. n. Ausg. d. lat. Ueb. d. A. T. Gött. 1885.
- 58 **J. Ley**: Grundz. d. Rhythmus d. hebr. P. Halle 1875.
- 59 — Leitf. d. Metrik. Halle 1887.
- 60 **E. Nägelsbach**: Hebr. Gramm. L. 1856.
- 61 **Jos. Prill**: Einf. i. d. hebr. Spr. Bonn 1893.
- 62 **Chr. Reineccius**: Janua Hebr. l. V. T. ⁵. L. 1748.
- 63 **A. Schultens**: Origines Hebraeae. Fran. Leyden 1724-38. (Qu. 2.)
- 64 **T. Seidenstücker**: Elementarb. d. hebr. Spr. Soest 1836.
- 65 **H. Stern**: Leseauge. Hebr. Accent. Fr. 1840.
- 66 **S. Stier**: Kurzgef. hebr. Gramm. ². H. 1893.
- 67 **H. Strack**: Hebr. Gramm. ². Karlsr. 1885.
- 68 — Hebr. Vokabul. ⁴. B. 1894.
- 69 **A. J. Tawrogi**: D. Talmud. Traktat Dar. Erez Suth. Königsb. 1885.

2. Arabisch.

- 81 **Abulfeda**: Descr. Aegypti arab. D. Michaelis. Gött. 1776.
- 82 **G. W. Freytag**: Lexicon arabico-latinum. H. 1830/38. (Qu. 4.)
- 83 — Darst. d. arab. Verskunst. Bonn 1830.
- 84 **Der Koran**. Uebers. v. L. Ullmann. ⁴. Bielef. 1857.
- 85 **Petr. Hispanus**: De l. arabica. P. de Lagarde. Gött. 1883. (Qu.)

C. Andere aussereurop. Sprachen.

- 91 **Chinesisch**: J. Klaproth: Chrestom. Mandschou. P. 1828.
- 92 — W. Schott: Verz. d. Chines. B. d. K. Bibl. B. 1840.
- 93 **Persisch**: Mohamedi f. Chondschahi v. Mirchondi Hist. Gasnavi-
darum persice et lat. B. 1832.

VII. Altertümer. Bildende Künste.

A. Allgemeine u. klassische Altertümer.

- 1 J. A. Ambrosch: Studien d. altröm. Lebens. I. Breslau 1839.
- 2 F. Chr. Andreae: Die Toten-Gebräuche d. v. Völker. L. 1846.
- 3 J. A. Back: Hist. jurispr. Romanae. ⁶. L. 1807.
- 4 W. A. Becker: Handb. d. röm. Altert. I-III. L. 1843-53. (3.)
- 5 — Charikles. ². Gött. B. 1827. I—III. (3.)
- 6 H. Blümner: Technologie d. Gewerbe. I. II. L. 1875/79.
- 7 A. Böckh: Die Staatshaush. d. Athener. I—IV. B. 1840-51.
- 8 C. A. Böttiger: Sabina o. Morgensc. e. Römerin. L. 1806.
- 9 B. A. Boysen: Neue Acerra philologica. I. II. Halb. 1715/19.
- 10 A. Breusing: Die Nautik d. Alten. Bremen 1886.
- 11 Chr. Brunings: Comp. antiqu. Graecor. I. II. Frkf. 1234/45. (2.)
- 12 J. C. Bulenger: De imperatore et imp. Romano. Leiden 1618. (F.)
- 13 Codex Theodosianus. — J. D. Ritter. I-VI. L. 1736-45. (F. 6.)
- 14 A. v. Dale: Dissertationes IX. antiquit. inserv. Amst. 1702.
- 15 — De oraculis veterum ethnicorum. Amst. 1700.
- 16 C. Daub u. Fr. Creuzer: Studien I. II. Fr. 1805. 6. (2.)
- 17 C. A. Demoustier: Lettres sur la mythologie. Paris 1837.
- 18 W. Doermer: De Graecorum sacrificulis. Strassb. 1883.
- 19 W. Dittenberger: Sylloge inscript. Graec. L. 1883.
- 20 K. Eckermann: Lehrb. d. Rel.-Gesch. d. Altert. I.-IV. H. 1845. (5.)
- 21 J. A. Fabricius: Bibliographia antiquaria. Hamb. 1760.
- 22 W. Forchhammer: Beschr. d. Ebene v. Troja. Fr. 1850.
- 23 J. Friedländer u. A. Sallet: D. Kön. Münzkabinet. B. 1873.
- 24 J. A. Fuchs: De varietate fabularum Troicarum. Köln 1830.
- 25 P. Gautruche: Historia poetica. ⁸. Leodii.
- 26 G. Gilbert: Handb. d. gr. Staatsaltert. I. ². L. 1829.
- 27 J. G. Graevius: Thes. antiqu. Rom. ². I-XII. Ven. 1732/7. (F. 12.)
- 28 J. Gronovius: Thes. Graec. antiqu. ². I-XIII. Ven. 1732/7. (F. 13.)
- 29 — Supplementa. Sallengre. Ven. 1735. I-III. (F. 3.)
- 30 — — Polenus. Ven. 1737. I-V. (F. 5.)
- 31 E. Guhl u. W. Koner: D. Leben d. Gr. u. R. ². B. 1864.
- 32 J. G. Heineccius: Antiqu. Rom. jurispr. s. ⁴. Strassb. 1734.
- 33 — Elementa juris civilis. ². L. 1761.
- (V. Hehn: Kulturpfl. u. Haust. a. As. n. Gr. ⁵. B. 1887) = XIII, 62.
- 34 G. Hermann: Handb. d. Myth. a. H. u. H. B. 1787/95.
- 35 K. Fr. Hermann: Lehrb. d. gr. Ant. I. Staatsa. ⁵. Heid. 1875.
- 36 — II. 1 Rechtsaltert. ³. Freib. 1884.
- 37 — III. Privatalt. ². Heid. 1870.
- 38 — IV. „ ³. Freib. 1882.

- 39 J. L. Hug: Unters. ü. d. Mythos d. a. W. Freib. 1812.
- 40 L. Hulsius: Duodecim pr. Caesarum effigies. Fr. 1597.
- (Inscriptiones Graecae. = Dittenberger.)
- 41 Inscriptiones orbis Romani. J. Gruter. Heid. 1803 (F. 2.)
- 42 — lat. sel. J. C. Orelli. I. II. Henzen III. Zür. 1828. 56. (3.)
- 43 — — Exempla. G. Wilmanns. I. II. B. 1873. (2.)
- 44 P. E. Jablonski: Pantheon Aegyptiorum. I-III. Fr. a. O. 1750/52.
- 45 K. Kaercher: Kurzg. Handb. d. Myth. u. Arch.-Handz. Karlsr. (2.)
- 46 J. Kessler: Gr. Reisebilder. Saarbr. 1889.
- 47 J. Kirchmann: De funeribus Rom. ⁴. Fr. 1672. Funus paras.
- 48 E. Kuhn: Die städt. u. bürgerl. Verf. d. Röm. R. I. L. 1864.
- 49 L. Lange: Röm. Altert. I. ². II. B. 1873. (2.)
- 50 B. Langkavel: Botanik d. spät. Gr. B. 1866.
- 51 J. Mabillon: Vetera analecta. ². Paris 1723. (F.)
- 52 J. N. Madvig: Die Verf. u. Verw. d. R. St. L. 1881/2. (2.)
- 53 J. Marquardt u. } Mo.: R. Staatsr. I. ². III. L. 1876/88. (5.)
- 54 Th. Mommsen: } Ma.: R. Staatsverw. I-III. 1873/78. (3.)
- 55 Handb. d. R. A. } Ma.: R. Privatl. I. II. 1879/82. (2.)
- 56 Th. Mommsen: R. Forschungen. I. ². II. B. 1864. 79. (2.)
- 57 J. Th. Müller: Systema Pandectarum. I-V. Mannh. 1785. (4.)
- 58 Wilh. Müller: Rom, Römer u. R. I. II. B. 1870.
- 59 K. O. Müller: Prol. z. e. w. Mythol. Gött. 1825.
- 60 G. H. Nieupoort: Rituum — apud Rom. — Strassb. 1743.
- 61 P. Nitsch: Neues mythol. Wörterb. ². I. II. L. 1821.
- 62 L. Patarol: Opera o. I. Ven. 1743. (Q.)
- 63 A. Pauly: Real-Enc. d. kl. Alt. I-VI. Stuttg. 1839/52. (7.)
- 64 — G. Wissowa. I. II. — Stuttg. 1894—96 —
- 65 J. Pierius Valerianus: Hieroglyphica Fr. 1678. (Qu.)
- 66 S. Pitiscus: Lexicon antiqu. Rom I. II. Leov. 1713. (F. 2.)
- 67 L. Preller: Griech. Mythologie. I. II. L. 1854. (2.)
- 68 — Röm. Mythologie. ². I. II. L. 1881/3.
- 69 K. W. Ramler: Kurzg. Mythol. I. II. B. 1740.
- 70 W. Reichel: Ueber. Homer. Waffen. Wien 1894.
- 71 W. Rüstow. H. Köchly: Gesch. d. griech. Kriegsw. Aarau 1852.
- 72 G. F. Schoemann: Griech. Altert. I. II. B. 1855/59. (2.)
- 73 F. L. W. Schwartz: D. Urspr. d. Mythol. B. 1860.
- 74 — Sonne, Mond u. Sterne. B. 1864.
- 75 C. Schweigger: Einl. i. d. Mythol. Halle 1836.
- 76 — Ueber naturw. Mysterien. H. 1836.
- 77 K. Schwenck: D. Mythol. d. As. Vö. IV Semiten. Fr. 1894.
- 78 J. Selden: De dis Syris. Amst. 1681.
- 79 C. Sigonius: De a. iure c. R. H. Gruchius: De c. R. 1609/4.
- 80 E. Spanhemius: Diss. de numism. ant. I. ². II. Lond. 1717.
- 81 W. Völcker: Ueber. hom. Geographie. Hann. 1830.

- 82 W. Völcker: D. Mythol. d. Japet. Geschl. Giess. 1824.
 83 G. J. Voss: Opera I—VI. Amst. 1701. (F. 6.)
 84 Joh. H. Voss: Antisymbolik. II. Stuttg. 1826.
 85 — Mythol. Briefe. ². I—III. Stuttg. 1827.
 86 K. Zell: Ferienschriften. I. II. Freib. 1826.
 87 M. Zöller: Gr. u. R. Privatalter. Breslau 1887.

B. Deutsche Altertümer.

- 111 Karl Barth: D. altteutsche Rel. = Hertha. ². L. 1835.
 112 K. Gesellschaft f. nord. Altert.: Leitf. Kopenh. 1837.
 113/4 — Tidskrift. Mémoires. 1836/45. Antiqu. Améric. 1843. 45.
 115 J. Grimm: Deutsche Rechtsaltert. Gött. 1828.
 115 — Deutsche Mythologie. ². I. II. Gött. 1828.
 116 H. Künsberg: Wand. i. d. germ. Altert. B. 1861.
 117 Ad. Kuhn: Märk. Sagen u. Märchen. B. 1843.
 118 L. Lindenschmit: Handb. d. deutschen Altert. I. Br. 1880/89.
 119 K. Wilhelmi: B. d. Totenhügel b. Sinsheim. Heid. 1830.

C. Bildende Künste d. Altertums, auch rheinische.

- XVII, 86 Archäol. Zeitung. I—XV. B. 1843—66.
 „ 108 — Anzeiger d. archäol. Instituts. I. B. 1896—
 „ 65 Jahrb. d. V. v. Alt. i. Rheinl. Bonn 1842-47; 64-83.
 141 L. Lersch: Das Kölner Mosaik. 1846.
 142 L. Urlichs: Ueb. d. Gruppe des Pasquino. 1867.
 143 E. a. Weerth: Grabfund z. Waldalgesheim. 1870.
 144 O. Keller: Vicus Aurelii = Oehringen. 1871.
 145 O. v. Wilmowsky: D. r. Villa zu Nennig. F. 1865.
 146-8 Ant. Hist. V. Kreuznach. E. Schmidt: D. r. Kastell b. Kr. 1866.
 — O. Kohl: D. r. Mosaik b. Kr. 1894/95.
 149 P. Clemen: Die Denkmalspflege i. d. Rheinpr. Düss. 1896.
 150 A. Conze: Heroen- u. Gg. d. gr. K. I. II. Wien 1874/5. (F.)
 151 — C. Humann: D. Erg. d. Ausgr. zu Pergamon. B. 1880.
 152 E. Gerhard: Auserl. gr. Vasenb., etrust. I-IV. B. 1840/58. (Qu. 4.)
 153 — Vases et coupes. I II. B. 1848.50. (F. 2.)
 154 — Etr. Spiegel. I—XVIII. B. 1861/6. (Qu.)
 155 — Etr. u. kamp. Vasenb. B. 1843. (F.)
 156 J. Kamp: Ganymed-Torso in Köln.
 157 R. Menge: Einf. i. d. alte Kunst. L. 1880.
 158/9 — Bilderatlas zur Einf. ². L. 1891. (Qu.-F. 2 Ex.)
 160 A. Michaelis: D. Parthenon. Text u. Atlas. L. 1871. (F. 2.)
 161 K. O. Müller: Handb. d. Archäol. d. K. ². Breslau 1835.

- 162 J. Naehrer: Die r. Militärstr. i. Südwestd. Strassb. 1887.
- 163 J. Overbeck: Pompeji. L. 1856.
- 164 — Abbild a. d. G. d. gr. Plastik. L. 1870. 83. (F. 2.)
- 165 Th. Panofka: Bilder ant. Lebens. B. 1843. (2.)
- 166 J. Passalacqua: Catal. d. Antiqu. en Egypte. Paris 1826.
- 167 A. Rein: Haus Bürgel = Burungum. Cref. 1855.
- 168 — Die r. Stationsorte zw. Col. A. u. Burg. Cref. 1857.
- 169 — De phaleris a. Lauersfort. Rom 1860.
- 170 J. Ph. de Reiffenberg: Antiqu. Saynenses. Aachen 1830.
- 171 H. Schliemann: Ilios. L. 1881.
- 172 F. W. Schmidt: Lokalunt. ü. d. Pfahlgr. Kreuzn. 1859.
- 173 — Hinterl. Forsch. u. Militärstr. Bonn 1861.
- 174 J. Schneider: N. Beitr. z. G. d. Rheinl. 1/5. 11. D. 1860/78.
- 175 — Die Trümmer d. Langm. b. Trier. Trier.
- 176 C. Schweigger: Ueb. e. cista mystica v. Prän. Halle 1854.
- 177 Abdr. d. Geschn. Steine d. Stosch'schen Samml. B.
- 178 W. Ternite u. O. Müller: Wandg. v. Pompeji. I—XI. B. (F.)
- 179 Winckelmann: Werke. C. L. Fernow. I—XI. Dr. 1808. B. 25.

D. Bild. Künste d. Mittela. u. d. neueren Z.

- 201 J. Aldenkirchen: D. mittela. Kunst in Soest. Bonn 1875.
- 202 L. v. Donop: Fr. Geselschap u. s. Wandg. i. d. Ruhmesh. B. 1890.
- 203 J. v. Görres: D. Dom v. Köln u. d. M. v. Strassb. Regensb. 1842.
- 204 W. Günther: Die Grabm. d. trier. Bischöfe. Trier 1833.
- 205 F. Peters: D. Burg-Kapelle zu Iben. Bonn 1869.
- 206 A. J. Richter: St. Castor zu Coblenz. Coblenz 1854.
- 207 V. Scamozzi: Idea della architettura. Ven. 1615.
- 208 Ch. W. Schmidt: D. Liebfrauenk. in Trier.
- 209 H. Schreiber: D. Münster zu Freiburg. Karlsr. 1826.
- 210 W. Tappe: D. Alt. d. d. Bauk. in Soest. I. Essen 1823.
- 211 Fr. Wagner: Nürnberger Bildhauerw. I—III. Nürnberg. 1877. (3.)
- 212 E. a. Weerth: Siegeskreuz im Dom zu Limburg. Bonn 1866.
- 213 J. N. v. Wilmowsky: Der Dom z. Trier. Trier 1874. (F. 2.)

-
- XVII. 72 Journal f. d. Baukunst. L. Crelle. I—X. B. 1829/36.
 - XVII. 73 Allgem. Bauzeitung. L. Förster. I—XV. W. 1836/50.
 - XVII. 76 Zeitschr. f. prakt. Baukunst. A. Romberg. L. 1842/44.
-

VIII. Geschichte.

A. Allgemeine Geschichte.

- 1 Fr. **Ancillon**: Ueb. d. Geist d. Staatsverf. B. 1825.
 - 2 W. **Assmann**: Handb. d. allg. Gesch. I. II, 1—3. —1492.
Br. 1853/62.
 - 3 P. **Bayle**: Histor. u. krit. Wörterbuch. L. 1741/4. (L. 4.)
 - 4 Fr. **Buchholz**: Moses u. Jesus. Hist. Polit. B. 1806.
 - 5 D. **Chytraeus**: Chronologia. Rostock. 1573.
 - 6 J. **Cluver**: Histor. totius mundi ep. Amst. 1668. (Qu.)
 - 7 B. **de Constant**: Ueb. Verantw. d. Minister. Neust. 1831.
 - 8 E. **Gothein**: D. Aufg. d. Kulturg. L. 1889.
 - 9 L. **Heeren**: Hist. Werke. X—XV. ⁴. G. 1824/6. (6.)
 - 10 J. **Hübner**: 333 geneal. Taballen. L. 1708. (Q.)
 - 11 K. **Jansen**: D. Bedingtheit d. Verkehrs. Kiel 1861.
 - 12 G. **Jöcher**: Allg. Gelehrten-Lexicon. L. 1750/1. (Q. 4.)
 - 13 G. **Klemm**: Allg. Kultur-Gesch. I—X. L. 1843-82. (10.)
 - 14 Histor.-geogr. Lexikon. ³. I—VI. Basel 1742—44. (F. 6.)
 - 15 O. **Lorenz**: Genealog. Atlas. B. 1892.
 - 16 N. **Macchiavelli**: S. Werke. I—III. Karlsr. 1832/3. (3.)
 - 17 Fr. **Murhard**: D. unbeschr. Fürstensch. Kassel 1831.
 - 18 — D. Volkssouveränität. Kassel 1832.
 - 19 Jos. **Müller**: Meine Ans. d. Gesch. Düss. 1814.
 - 20 L. **Moréri**: Dictionn. Historique. Basel 1731—45. (F. 9.)
 - 21 D. **Petavius**: Rationarium temp. Leiden 1710.
 - 22 L. v. **Ranke**: Weltgesch. ³. I—IX. L. 1883/8. (10.)
 - 23 D. **Schaefer**: D. eig. Arbeitsgeb. d. Gesch. Jena 1888.
 - 24 J. **Sleidan**: De 4 monarchiis. Leiden 1669. (D.)
 - 25 H. L. **Strack**: Der Blutaberglaube. ⁴. M. 1892.
 - 26 K. v. **Strombeck**: Was ist Rechtens u. s. w. ². Br. 1830.
 - 27 H. **Usener**: Philologie u. Gesch. Bonn 1882.
 - 28 L. **Wachler**: Handb. d. a. G. d. lit. Kult. I. II. Marb. 1804/5. (2.)
 - 29 J. **Weber**: Examen artis heraldicae. Fr. 1696.
-

B. Alte Geschichte.

- 90 B. **Brisson**: De regio Persarum principatu. Strassb. 1710.
 63 H. **Clinton**: Fasti Hellenici. ². G. Krueger. L. 1830.
 64 M. **Duncker**: Gesch. d. Altertums. I—IV. ³. ². B. 1860/7. (4.)
 65 G. **Eichhorn**: Antiqua historia. L. 1811—2.
 66 W. **Fischer**: Gr. u. r. Zeittafeln. II. Altona 1846. (Qu.)
 67 M. **Gibbon**: Hist. de la Déc. de l'Emp. Rom. Paris 1788-95. (18.)
 68 G. **Gilbert**: Beitr. z. inn. Gesch. Athens. L. 1877.
 69 E. **Göbel**: Die Westk. Afr. im Alt. I. II. L. 1887. (2.)
 70 G. **Graf**: Abr. d. alt. G. d. Orients. Mainz 1829.
 71 G. **Grote**: Gesch. Griechenl. ². Meissner. I-VI. L. 1850/9.
 84 O. **Jäger**: Gesch. d. Griechen. Güt. 1866.
 85 — Die pun. Kriege. I—III. H. 1869/70. (2.)
 73 E. v. **Lasaulx**: D. Unterg. d. Hellenismus. M. 1854.
 74 F. **Lorentz**: De statu, in qu. Sicilia a R. r. s. B. 1826.
 75 C. **Menn**: Melet. hist. spec. d. Bonn 1839.
 91 J. **Meursius**: De regno Laconico. De Piraeo. Utr. 1686/7.
 76 Th. **Mommsen**: R. Gesch. I. ². II. ². III. B. 1856/7.
 77 — Res g. d. Augusti. B. 1865.
 79 Napoléon: Gesch. Julius Cäsars. I. II. Wien 1865/6. (2.)
 89 J. **Perizonius**: Aegyptiorum orig. et A. ant. Leiden 1711.
 80 C. **Peter**: Studien z. r. Gesch. ². Halle 1863.
 81 M. **Raoul-Rochette**: Hist. des Colonies Gr. I-IV. Paris 1865.
 87 H. **Schiller**: Gesch. d. r. Kaiserzeit. I. II. Gotha 1883/7.
 82 Chr. **Schlosser**: Univ. Uebers. d. G. d. a. Welt. I-III.
 Fr. 1826. (9.)

C. Mittlere u. neue Gesch. Allgemein.

- 101 F. **Brilon**: G. d. Eur. Staatensystems. I-III. L. 1837/9. (3.)
 102 **Büsching**: Ritterzeit u. Ritterw. I. II. L. 1823. (2.)
 103 C. v. **Clausewitz**: Hinterl. Werke ü. Krieg. I-X. B. 1833/53. (10.)
 104 **Chronicon Gotvicense**. I. Tegernsee 1732. (F.)
 105 A. **Dietzmann**: Die ber. Staatsm. unserer Z. L. 1835.
 106 **Ferber**: Ged. ü. Niebuhrs Ans. d. Zuk. B. 1832.
 107 A. v. **Feuerbach**: Betr. ü. Gerecht. u. Gerichtsverf. 1821/5.
 108 F. **Förster**: D. Höfe Europas i. 18. J. II. III. Potsd. 1836/9.
 109 G. **Guizot**: Allg. G. d. eur. Civilisation. ⁵. Stuttg. 1844.
 110 H. u. U. { Dänemark. C. Dahlmann. Hamb. 1840—3. (3.)
 111 { England. M. Lappenberg. R. Pauli 1834/5, 53/58. (5.)
 112 H. { Frankreich. E. Al. Schmidt. 1835/40. (4.)

111 111

111 111 111

111 111 111

- 113 Frankreich im Revol. z. W. Wachsmuth. 1840/4. (4.)
 114 Italien. H. Leo. 1829/32. (5.)
 115 Magyaren. J. Graf Mailath. II. 1852.
 116 Niederlande. G. v. Kampen. 1831—3. (2.)
 117 Osman. R. in Eur. W. Zinkeisen. 1840/63. (7.)
 118 Oesterreich. J. Graf Mailath. 1834/50. (5.)
 119 Polen. R. Roepell. I. 1840.
 120 Portugal. H. Schäfer. 1836/54. (5.)
 121 Preuss. Staat. H. Stenzel. 1830—54. (5.)
 122 Russ. Staat. Ph. Strahl. 1832—66. (7.)
 123 Sachsen. W. Böttiger. 1830/1. (2.)
 124 Schweden. G. Geyer. 1832—55. (4.)
 125 Spanien. W. Lembke. H. Schäfer. 1831-61. (3.)
 126 Teutsche. C. Pfister. 1829—35. (5.)
 127 Register z. Ital., Sachsen, Niederl. 1837.
 128 H. Helgot: Ausf. G. a. Kloster- u. Ritterorden. I—VIII.
 L. 1753/56.
 149 O. Jäger u. F. Moldenhauer: Auswahl wicht. Aktenst.
 d. XIX. Jht. B. 1893.
 129 F. Krebel: Eur. geneol. Handb. I. II. L. 1770. (2.)
 130 G. Kühne: Porträts u. Silhouetten. I. II. Hamb. 1843. (2.)
 131 E. Ludwig: G. d. l. 50 Jahre. I-V. Altona 1834-37. (5.)
 150 W. Maurenbrecher: Studien — d. Reformationsz. L. 1874.
 132 K. A. Menzel: Gesch. uns. Z. I. II. B. 1825/9. (3.)
 133 Wolfg. Menzel: Europa im J. 1840. St. 1839.
 134 — Die eur. Pentarchie. L. 1839.
 152 M. Philippson: G. d. neueren Zeit. I-III. B. 1886-89. (3.)
 135 v. Ran u. a.: D. Krieg. d. V. g. Frankr. 1813—15. I—III.
 B. 1821—7. (Qu. 3.)
 136 Fr. v. Raumer: Beitr. z. n. G. I. Elisabeth. II. Fr. II. L. 1836. (2.)
 137 — G. Eur. s. E. d. XV. Jht. I—VIII. L. 1832—50. (8.)
 138 A. Ruge: Polem. Briefe. Mannh. 1847.
 139 Relation de la paix à Rysvic. I. II. Haag 1697.
 140 F. C. Schlosser: G. d. XVIII. Jht. I. II. Heid. 1823. (2.)
 141 — G. d. XVIII. u. XIX. J. I—VI. H. 1836/48. (9.)
 142 Ph. J. Spener: Sylloge genealogico-historica. Fr. 1877.
 143 K. Streckfuss: Ueb. d. V. d. Juden z. d. chr. Staaten. H. 1833.
 144 J. Trithemius: Opera historica. I. II. Fr. 1601.
 145 J. v. Türckheim: Betr. a. — Verfassung. I. Karlsr. 1842.
 146 Hist. du Congrès et de la Paix d'Utrecht. Utr. 1716.
 147 K. A. Varnhagen: Denkw. u. v. Schr. I—IV. M. 1837/48.
 148 J. Wit: Fragm. a. m. Leben u. w. Z. Br. L. 1827/30.
 157 E. Martene U. Durand: Vet. scr. hist. I-III. Par. 1724. (F.)

D. Deutsche Geschichte.

- 171 K. Abicht: Pol. G. d. Kreis. Wetzlar. I-III. Wetzl. 1836/7. (3.)
- 172 Acta Acad. Theodoro-Palatinae. I-IV. Mannh. 1766-94. (Qu. 7.)
- 173 J. H. Andreae: Alceia Palatina. Heid. 1777. (Qu.)
- 174 — Crucenacum Palatinum. I—XVII. Heid. 1780/4. (Qu.)
- 175 — Commentatio de Oppenheimio oppido. Heid. 1774. (Qu.)
- 176 E. M. Arndt: Notg. Ber. a. s. Leben. I. II. L. 1847.
- 177 — M. Wanderungen u. W. m. Stein. ². B. 1858.
- 178 Graf Arnim-Boytz.: Die Verh. d. 22. März. B. 1849.
- 179 Fr. Back: D. Kloster Ravengirzburg. I. II. Coblenz 1841. 53. (2.)
- 180 W. Behrends: Neuhaldensl. Chronik. I. II. Neuh. 1824/6.
- 181 J. Bergius: Preussen in staatsr. Bez. ². Münster 1843.
- 182 J. v. Bianco: Verh. u. G. d. Univ. Köln. 1833
- 183 K. Biedermann: G. d. I. Pr. Reichstages. L. 1847.
- 184 R. Blum u. F. Steyr: Vorwärts. Volkskal. L. 1845.
- 185 S. Brentano: Grunds. d. churpf. Wechselrechts. Mannh. 1790.
- 186 E. Burkhardt: Kaiser Joseph II. I. Meissen 1835.
- 187 Bülow-Cummerow: Preussen, s. Verf. u. a. ². B. 1842/3. (2.)
- 323 Illustr. Chronik. 1848 u. L. 1848/9. (2.)
- 188 Comp. Forst- u. Jagdger. Ulm 1720. (Sammelband.)
- 322 H. Conring: De habitus corp. German. causis. Fr. 1727.
- 189 C. Crollius: Denkw. C. Aug. Friedrichs (Pfalzgr.). Zweibr. 1785.
- 190 Abgen. Defension Maria Th. Aebtissin. 1704. (F.)
- 192 J. G. Droysen: Friedrich d. Gr. I. L. 1874.
- 193 E. Duller: D. G. d. deutschen Volkes. ³. B. 1846.
- 195 F. v. Eberstein: Urk. G. d. Geschl. Eberst. ². X-XV. B. 1889.
- 196 F. Fischer: Jordan. Verteid. a. d. Advok. L. 1844.
- 197 H. Fligel: Urk. G. d. Obera. Böckelh. I. II. Sob. 1865/9.
- 198 F. Förster: Friedrich d. Gr. I. II. ⁴. B. 1860. (2.)
- 199 — G. d. Befr.-Kriege. ³. I—III B. 1857/61. (Qu. 3.)
- 335 A. Freybe: Züge deutsch. Sitte u. Gesittung. II. ². Gütersl. 1889.
- 200 G. Freytag: Bilder a. d. d. V. I. ⁵. L. 1867.
- 201 Friedrich II.: Instr. f. d. Min. Finck. 1757 B. 1854.
- 202 Fr. Funck: Ludwig d. Fromme. Fr. 1852.
- 203 C. J. K.: G. Friedrichs I. v. d. Pf. Fr. 1765. (Qu. 2.)
- 204 Caes. Furstenerius: Teutschvaterl. Ged. Fr. 1766.
- 205 von Gagern: Mein Antheil a. d. Politik. IV. Stuttg. 1833.
- 206 J. Gegenbauer: D. Kloster Fulda. I. II. Fulda 1871/3. (2.)
- 207 Geschichtsschreib. d. d. Vorz. i. d. Bearb. I-IV. B. 1848/50. (4.)
- 208 C. Grünhagen: G. d. I. schles. Krieges. I. II. Gotha 1881.
- 209 D. gr. Generalstab: D. d. fr. Krieg 1870/1. I-V. B. 1874/81. (10.)
- 210 W. Günther: Cod. diplom. Rheno-Mosell. I-V. Cobl. 1822/6. (5.)

- 211 **W. Hasselbach** u. a.: Codex Pomerianae dipl. I. Grfsw. 1843. (F.)
- 212 **L. Häusser**: G. d. rhein. Pfalz. I. II. Heid. 1845.
- 213 **C. Heintz**: Das ehem. F. Pfalz-Zweibr. Zweibr. 1810.
- 338 **A. Heldmann**: Die Reichsh. Bretzenheim a. d. N. Kreuzn. 1896.
- 214 **C. Heresbach**: Hist. factionis exc. Monasteriensis v. Bouterwek. Elb. 1866.
- 334 **J. G. Hoffmann**: Nachl. kl. Schr. staatsr. Inh. B. 1847.
- 215 **Horstmann**: Die Franzosen in Saarbr. 1742/4. Saarbr. 1890.
- 216 **W. Imhof**: Notitia S. R. G. Imperii procerum. ⁵. I. II. Tüb. 1732/4. (F. 2.)
- 217 **Jacoby**: Vier Fragen b. v. e. Ostpreussen. Rechtf. Mannh. 1841/2.
- 219 Die Jubelfeier in 5 Prov. d. Pr. St. 1865. B. 1866.
- 329 **E. F. Klein**: Merkw. Rechtssprüche d. Halleschen J.-Fak. I. II. B. 1746/7. (2.)
- 220 **A. Kluckhohn**: Friedrich d. Fromme. Nördl. 1879.
- 222 **J. v. Königshoven**: Die ält. Elsass. Chronik. Strassb. 1698. (Q.)
- 223 **J. Kremer**: Dipl. Beitr. z. t. G. Kunde. I. Fr. 1781.
- 224 **M. Kremer**: Entw. e. gen. G. d. Oth. Astes — 1255. Wiesb. 1779.
- 225 Stadt Kreuznach: Bericht ü. d. Verwaltung. 1881. 5. 8.
- 226 — Chronik d. Familie Hessel. B. Hessel. 1886.
- 227 — 10 Brosch. über 1822. Koblenz 1822.
- 228 G. d. Krieges v. Preussen u. R. g. Fr. 1806/7. B. 1835.
- 229 **G. L. Kriegk**: Deutsches Bürgert. im Mittela. Fr. 1848.
- 339 **F. Kruse**: Budorgis — d. a. Schlesien. L. 1819.
- 230 **G. Kühne**: Mein Carneval in Berlin 1843. Br. 1843.
- 231 **J. Lacomblet**: Urk. d. Niederrheins. I-IV. Düss. 1840/58. (Q. 3.)
- 232 **K. Lamprecht**: D. Entw. d. rhein. Bauernst. Trier 1887.
- 233 — Deutsche Gesch. I—V. B. 1891—5.
- 234 Landtagsverhandl. 1847. I—IV. B. 1847. (4.)
- 235 — Stenogr. Ber. I. Kammer 1853. I. II. B. 1853. (L. 2.)
- 236 — — II. Kammer 1853. I—III. B. 1853. (L. 3.)
- 237 — Haus d. Abg. 1858. I—III. B. 1859. (L.)
- 238 — — 1862. I—VIII. B. 1862. (L.)
- 330 **H. Landwehr**: Charaktere a. d. n. d. G. B. 1891.
- 239 **J. Lasker** u. **F. Gerhard**: Des d. Volkes Erheb. 1848. Danz. 1848.
- 240 **Chr. Lehmann**: Chron. d. fr. R. Speier. ⁴. Fr. 1711. (L.)
- 241 **G. Lehmann**: D. Graf. Sponheim. Kreuznach 1869.
- 242 **H. Th. Leodius**: Annal. de v. Friderici II., el. Pal. Fr. 1624. (Q.)
- 243 Lettres sur le pr. Frédéric, c. Pal. I. II. Mannh. 1749.
- 244 **L. Levin**: Ueb. d. Kommissionsgesch. im Hansag. B. 1887.
- 245 Libertas Argentoratensium. 1707. (Qu.)
- 246 **G. Laynz**: Sonderb. Kirchen — sachen d. Pr. Erdmuth Sophie —. Nürnberg. 1696. (D.)
- 320 **Fr. Liebmann**: Fr. W. III. I. Achen 1831.

- 336 Th. **Lindner**: D. Krieg g. Frankreich. B. 1895.
 247 H. **Luden**: G. d. t. Volkes. I—XII. Gotha 1825—37.
 248 Luneviller Friede. ². Heilbr. 1804.
 343 F. **Marcinowski** u. E. **Frommel**: Bürgerrecht u. Bürger-
 tugend. ². B. 1896.
 319 Memorie per s. all' istoria di Brandenb. B. 1752.
 249 C. A. **Menzel**: D. Gesch. d. Deutschen. I—VII. Bresl. 1815/23. (Q. 4.)
 250 A. B. **Minola**: K. Uebersicht — Römer am Rhein. Ehrenbr. 1884.
 251 Monumenta pietatis virorum ill. Fr. 1702. (Qu.)
 252 — Germaniae hist. H. **Pertz**. I. Hann. 1826. (L.)
 253 — Zollerana. v. Stillfried u. Märcker. I—VIII. B. 1852-90.
 254 A. **Moritz**: Wesen — d. mod. Constitutional. Stettin 1852.
 255 J. J. **Moser**: V. Deutschl. u. d. Staatsv. St. Fr. 1766/75. (Qu.)
 256 J. **Möser**: Patr. Phantasieen. I—IV. ⁴. B. 1820.
 257 G. v. **Murr**: Beitr. z. G. d. 30j. Kr. Nürnberg. 1790.
 258 K. A. **Müller**: D. Söldnerwesen im 30j. Kr. Dresden 1838.
 328 Jos. **Müller**: Ueb. d. Güterwesen. Düsseld. 1816.
 260 E. **Münch**: Deutschlands Verg. u. Zuk. ². Haag 1831.
 261 W. **Nitzsch**: G. d. d. Volkes b. z. Augsb. R. I—III. B. 1883/5. (3.)
 262 Norddeutschland. Polit. Neugest. 1866. Gotha 1866. (Qu.)
 263 Oesterreichs innere Politik. St. 1847.
 264 W. **Oncken**: Oest. u. Preuss. im Befrkr. I. II. B. 1876/9. (2.)
 265 D. **Pareus**: Hist. Bav.-Palatina. Fr. 1717. (Qu.)
 266 Pfalz. Vorl. d. Fideic. Rechte. Zweibr. 1778.
 267 Polit. Briefe. B. 1841.
 333 v. **Peucker** u. v. W. **M.**: Wand. ü. d. Schlachtf. ². B. 1893.
 268 E. **Preuss**: Friedr. d. Gr. I—V. B. 1832—34. (5.)
 269 Gesch. d. Preuss. St. 1763-1807. I. II. Fr. 1879. (2.)
 327 Publikationen a. d. Preuss. Staatsarchiven. 1-65. L. 1878-97.
 270 S. **Pütter**: Grundr. d. Staatsv. d. T. R. ³. Gött. 1764. (Qu.)
 271 L. **Ranke**: Deutsche G. im Zeita. d. Ref. I—VI. L. 1839/82. (2.)
 272 — Neun Bücher Preuss. G. I—III. B. 1847/8. (3.)
 273 A. **Rein**: Drei Uerdinger Weisthümer 1454. Die Namen Salier
 u. S. Franken. Kref. 1854. 47.
 274 X. **Remling**: Die Rheinpfalz 1792/8. I—II. Speier 1865/6. (2.)
 275 (C. v. **Stramberg**): Rhein. Antiquarius. I—IV. Cobl. 1851/71. (39.)
 276 Th. **Ilgen**: Rheinisches Archiv. I. Niederrh. Trier 1885.
 277 (Ges. f. Rh. G. :) Verz. d. Rheinischen Weisstümer. Trier 1883.
 278 M. **Ritter**: Ueb. Rhein. Geschichte. Köln 1885.
 279 **Riermannus** redivivus: diss. de pr. Pal. or. — **Andreae**.
 Heid. 1787/8.
 280 A. F. **Riedel**: Zehn Jahre a. d. G. d. Pr. Königsh. B. 1852.
 281 — Gesch. d. Pr. Königshauses. I. II. B. 1841.
 282 (Ges. f. Rh. G.) Rhein. Geschichtskunde. Köln 1881.

- 318 **Rühle v. Lilienstern**: Historiogr. Skizze d. Pr. St. B. 1838.
 283 **K. A. Schaab**: G. d. gr. rhein. Städteb. 1254. Mainz 1843.
 284 — G. d. Stadt Mainz. I. II. Mainz 1841/4.
 340 **F. Schaunat**: Hist. episcopatus Wormatiensis. Fr. 1734.
 285 **G. Schilling**: G. d. Hauses Hohenzollern. L. 1843.
 286 **J. v. Schmidt-Phiseldeck**: Anleit. f. - Diplomatk. Br. 1804.
 325 **E. Schmidt**: Gesch. Notizen ü. Kirchen in Kreuznach. 1876.
 287 **Ed. Schneegans**: Histor. topogr. Beschr. Kreuzn. Kobl. 1839.
 288 **W. Schneegans**: Ritter Franz v. Sickingen. Kreuznach 1867.
 289 **C. Schneider**: G. d. Wild- u. Rheingr. Hauses. Kreuznach 1854.
 290 **F. Schneller**: Oestreichs Einfluss a. Deutschl. I. II. St. 1828/9. (2.)
 291 **v. Schön**: Woher u. Wohin? Strassb. 1842.
 292 **D. Schoepflin**: Alsatia illustrata. I. II. Colmar 1851/61. (F. 2.)
 332 **A. Schultz**: Deutsches Leben im XIV. u. XV. J. I. II.
 Wien 1892. (2.)
 293 **F. Schuselka**: D. Lösung d. Pr. Verf.-Frage. Hamb. 1847.
 321 — Briefe Josephs II. ³. L. 1846.
 294 **Scriptores r. German, ex Mon. Germ.** I. Einh. Nith. Liudp.
 II. Widuk. Hann. 1839. (2.)
 295 — in usum schol. recussi. Hann. 1846/90. (40.)
 296 **G. Struve**: Rer. Germ. script. ex bibl. Freheri. I—III.
 Strassb. 1717. (L. 3.)
 297 — veteres scr. ex. Pisterii b. I—III. Regensb. 1726 (L. 2.)
 298 **N. Serarius**: Moguntiacarum r. ab initio. Mz. 1604. (Qu.)
 299 **F. Souchay**: G. d. d. Monarchie bis Karl V. I—IV. Fr. 1861/2. (6.)
 300 — Deutschland während d. Reformation. Fr. 1868.
 301 (F. H.): Preuss. Städteordnung. L. 1829.
 302 **R. v. Stillfried u. T. Märcker**: Hohenz. Forschungen. I. II.
 B. 1847/73.
 331 **H. v. Sybel**: Die Begr. d. deutschen Reiches durch Wilhelm I.
 I—VI. B. 1889/90.
 303 **F. Teuthorn**: Ausf. G. d. Hessen. I—IX. Berlenb. 1770/8. (9.)
 304 **L. Tolner**: Historia Palatina. Fr. 1700. (L.)
 305 **H. v. Treitschke**: D. G. im 19. Jht. I—V. L. 1879/89. (5.)
 306 **Historia Trevirensis**. I. Augsb. 1750. L.
 307 **J. Venedey**: Vorw. u. Rückw. in Pr. L. 1848.
 308 — D. preuss. Verfassungsfrage. Jena 1845.
 309 **J. Voigt**: Namens-Codex d. d. Ordens-Beamten. Kön. 1843.
 337 **L. Walesrode**: Unterth. Reden. Zür. 1843.
 310 **Chur.-Pfälz. Wechselordnung**. Mannh. 1726.
 311 **J. Wegeler**: Beitr. z. G. d. St. Coblenz. ⁴. Cobl. 1882.
 312 **Deutsche Wehrordnung**. B. 1875.
 313 — B. 1888.
 314 **C. Welcker**: Wicht. Urk. f. d. Rechtszust. d. d. Nat. Mannh. 1844.

- 315 Widichindi Sax. r. ab Henrico et O. I. g. Basel 1532. (L.)
 316 P. Wundt: Entw. e. a. Landesg. d. Rheinpf. ². Mannh. 1802.
 341 A. Würdtwein: Dioecesis Moguntina I-III. Mannh. 1769/77. (Q. 3.)
 342 — Diplomataria Moguntina. I. II. Mz. 1788/89. (Q. 2.)
 326 S. Zachariae: Jus p. civ. quae foed. Rhen. as. Heid. 1817.
 317 Zeitgemässes I—XIV. 1846—49. (14.)

E. Ausserdeutsche.

- 361 Amerika. H. Elsner: Befreiungskampf d. norda. St. St. 1835.
 362 — Th. Irving: D. Eroberung Floridas. B. 1836.
 363 — W. Robertson: G. v. Amerika. I—III. L. 1801.
 364 Asien. C. Gützlauff: G. d. chin. Reiches. I. II. Quedl. 1836. (2.)
 365 Belgien. Ausf. D. d. belg. Revol. St. 1830.
 366 — Les Codes oblig. en Belgique. ². Brux. 1857.
 367 — Mirabeau: Doutes s. l. liberté de l'Escaut. Londres 1784.
 368 England. Brougham: D. Staatsm. u. G. III. I. II. Pf. 1839.
 369 — Bohun: Le char. de la r. Elizabeth. Haag 1694.
 370 — C. Dahlmann: G. d. engl. Revol. L. 1844.
 371 — G. d. e. Rev. bis z. Hinr. Karl I. B. 1747.
 417 — H. Hegewisch: Ueb. d. irländ. G. Alt. 1806.
 418 — Junius' Briefe. A. Ruge. ². L. 1847.
 419 — F. Lorentz: G. Alfreds d. Gr. Hamb. 1828.
 372 — J. Lingard: G. v. England. I—XV. Fr. 1827/33. (15.)
 373 — B. Macaulay: D. G. Engl. s. Jacob II. I-IV. L. 1850. (4.)
 374 — F. v. Raumer: Engl. i. J. 1835. I. II. L. 1836. (2.)
 375 — J. Russel: G. d. e. Reg. v. H. VII. an. ². L. 1825.
 376 — M. Villemain: Gesch. Cromwells. ². L. 1834.
 422 — G. Wendt: England. Gesch. u. Verf. L. 1892.
 377 Frankreich. Bignon: G. v. Fr. 1799/1807. I-VI. ². L. 1833. (5.)
 378 — S. Browning: G. d. Hugonotten. ². II. L. 1834.
 379 — C. Dahlmann: G. d. fr. Revol. L. 1845.
 380 — D. Prinzip d. Erblichk. d. fr. Pairie. B. 1832.
 381 — K. Hillebrand: G. Fr's. v. Louis Ph. an. I. II.
 Gotha 1872/9. (2.)
 382 — W. v. Lancizolle: Ue. — d. Julitage. B. 1831.
 383 — Manuscrit venu de St. Hélène Lond. 1817.
 384 — F. Pagès: Hist. s. de la Rév. Fr. I. II. P. 1797. (2.)
 385 — Die fr. Revol. v. 1830. B. 1831.
 386 — Richelieu. E. Schild. Fr's. 1642. I-III. L. 1830. (3.)
 387 — F. v. Raumer: Briefe a. Paris. 1830. II. L. 1831.
 388 — L. Ranke: Fr. G. i. 16. u. 17. Jht. ². I-IV. St. 1834/52. (4.)
 389 — Staatsverf. — d. fränk. Freist. v. III. J. Bingen.

- 390 **Frankreich.** Chr. Schlosser: Die Tochter e. Min. d. Rev. Fr.
 391 — Ségur: G. Ludwigs XV. ². L. 1834.
 392 — G. d. Staatsv. in Fr. u. L. XVI. I-VI. L. 1827/33. (6.)
 393 — Thibaudeau: Nap. Bonap. I. II. IV. VI. St. 1827/30. (4.)
 394 — Th. West: Charakter d. fr. Rev. B.
 420 — S. Zachariae: Handb. d. fr. Civilr. I. II. Heid. 1808.
 395 **Griechenland.** L. Pouqueville: G. d. Wiederg. G. I-IV.
 Heid. 1824/5. (4.)
 396 **Italien.** L. Ghiberti: Chronik v. Florenz. I-II. L. 1833. (2.)
 397 — W. Havemann: G. d. it.-fr. Kr. 1494-1515. Hann. 1835.
 398 — Italia. A. Reumont: I—II. B. 1838, 40.
 420 — G. Leti: La vie du Pape Sixte V. Paris 1737.
 399 — Maltas vor. u. j. Lage. Köln 1797.
 400 — L. Mazzini: Italien i. B. z. mod. Civ. I. II. L. 1847. (2.)
 401 — Geg. Zust. d. Päpstl. Stuhles. Helmst. 1792.
 402 **Osman.-türk. R.** Hammer-Purgstall: Gemäldesaal. I-VI.
 L. 1837/9. (6.)
 403 — J. v. Hammer: G. d. Osm. R. I-X. Pest 1827/35. (10.)
 404 — Turici imperii status. Leiden 1634. (D.)
 405 **Polen.** L. Brougham: Polen. Brüssel 1831.
 406 — F. v. Raumer: Polens Untergang. L. 1832.
 407 — A. v. Salvandy: P. u. Kön. Joh. Sob. I—III. St. 1824.
 408 **Portugal.** F. v. Lichnowsky: Port. 1842. ². Mz. 1848.
 409 **Russland.** v. Moltke: D. russ.-türk. Feldzug 1828/9. ². B. 1877.
 410 **Südeuropa.** L. v. Ranke: Fürsten u. V. v. S. 16. u. 17. Jht.
 I—IV. Hamb. 1827/36.
 411 **Spanien.** Th. Campanella: De monarchia Hisp. Amst. 1653.
 412 **Schweden.** G. v. Ekendahl: G. d. Schw. V. u. R. I. II.
 Weimar 1827/8. (2.)
 413 — B. Burgi de b. Suecico comm. Lüttich 1639.
 414 — Lundblad: G. Karls XII. I. II. Hamb. 1835/40. (2.)
 415 — Rühs: Erinn. an Gustav Adolf. H. 1805.
 416 **Schweiz.** Die Kommunisten i. d. Schweiz. Zür. 1843.

F. Lebensbeschreibungen.

- 451 Allg. deutsche Biographie. Hist. Comm. d. Bair. Ak. L. 1875-97.
 506 **Abälard u. Dulcin.** — Chr. Schlosser. Gotha 1807
 452 **E. M. Arndt.** — D. Schenkel. ². Elb. 1809.
 504 **Arnold v. Brescia.** — H. Francke. Zür. 1825.
 500 **R. Bentley.** — J. Mähly. L. 1808.
 453 **Blücher.** — Varnhagen v. Ense. B. 1826.
 506 — in Kreuznach. — O. Kohl. Kreuzn. 1894.

- 454 **Brahe**, Copernicus, Feuerb., Regiom. — P. Gassend. ².
Haag 1655. (Qu.)
- 455 **G. Canning**: W. Ascher. I. II. B. 1828/9.
- 499 **H. A. Daniel**. — ? — Halle 1872.
- 456 **Dorothea Sibylla**. — C. A. Schmidt. ². Brieg 1838.
- 505 **E. A. v. Eberstein**. — L. F. v. Eberstein. ². B. 1892.
- 457 **G. Eilers**. — „Meine Wanderung d. L.“ I—VI. L. 1856/61.
- 458 **M. Ernesti**. — „Denkw. a. d. Leben.“ B. 1825.
- 459 **Fessler**. — „Rückblicke a. s. 70jähr. Pilgersch.“ Br. 1824.
- 460 **K. v. François**. — Cl. v. Schwarzkoppen. Schwerin 1873.
- 503 **Ber. Gelehrte**. — Abbild. u. Lebensbeschr. I—III. L. 1764-7.
- 461 **L. Giesebrecht**. — Fr. Kern. Stettin 1875.
- 498 **Gneisenau**. — G. H. Pertz. I—III. B. 1864/9.
- 462 **G. Hermann**. — H. Koechly. Heid. 1874.
- 463 **U. v. Hutten**. — A. Bürck. Dr. 1846.
- 464 — E. v. Brunnow. ². I—III. L. 1848.
- 465 **G. Hermann, Winkelmann u. a. O. Jahn**: Biogr. Aufs. L. 1866.
- 466 **Katte**. — A. Lehwald. Stuttg. 1840.
- 467 **G. Kremer**. — Breusing. Duisb. 1869.
- 507 **F. A. Lange**. — A. Ellissen. L. 1891.
- 468 **F. C. Laukhard**. — „Leben u. Schicks.“ I—III. H. 1792/6.
- 469 **G. W. Leibnitz**. — G. E. Guhrauer. I. II. Breslau 1846.
- 502 **Fr. Lorentz** (aus Kreuznach) — ?. Bonn 186?.
- 470 **B. G. Niebuhr**. — Fr. Perthes. I—III. Hamb. 1838/9.
- 471 **Fr. Passow**. — A. Wachler. Br. 1839.
- 472 **Th. u. F. Platter**. — H. Boos. L. 1878.
- 473 **J. Reuchlin**. — L. Geiger. L. 1821.
- 501 **Fr. Ritschl**. — L. Müller. B. 1877.
- 474 — O. Ribbeck. I. II. L. 1879/81.
- 475 **K. Ritter**. — G. Kramer. I. II. H. 1864. 70.
- 476 **J. B. Schad**. — „Lebensg.“ I. II. Altenb. 1828.
- 477 **A. L. v. Schlözer**. — H. Döring. Zeitz 1836.
- 478 **A. v. Schöning**. — W. v. Schöning. B. 1837.
- 479 **K. zu Schwarzenberg**. — A. Prokesch. W. 1823.
- 480 **Seydlitz**. — v. Varnhagen. B. 1834.
- 481 **F. v. Sickingen**. — E. Münch. III. Aachen 1829.
- 482 **G. Spilleke**. — L. Wiese. B. 1842.
- 483 **Sophie Charlotte**. — Varnhagen. B. 1837.
- 484 **Freih. v. Stein**. — H. Pertz. I—VI. ². B. 1850/5.
- 485 **G. Svarez**. — A. Stölzel. B. 1885.
- 486 **F. Schweigger**. — ?. H. 1830.
- 487 **Fr. Thiersch**. — H. Thiersch. I. II. L. 1866.
- 488 **T. Tasso**. — L. Cecchi. L. 1880.
- 489 **J. Trithemius**. — Silbernagel. Landsh. 1848.

- 490 J. H. Voss. — W. Herbst. I. L. 1872.
 491 — „Bestät. d. Stolb. Umtriebe. St. 1820.
 492 — u. Stolberg. — A. Schott. St. 1820.
 509 J. Weyer. — C. Binz. Bonn 1885.
 493 Winkelmann. — C. Justi. I. II. L. 1866/72.
 494 v. Winterfeldt. — Varnhagen. B. 1836.
 495 J. Wit, gen. Dörring. — „Fragm.“ I. III. L. 1828/33.
 496 J. A. Wolf. — W. Körte. I. II. Essen 1833.
 497 York v. W. — J. G. Droysen. I-III. B. 1851/2.

G. Methodik u. Schulbücher.

- 541 J. G. Albers: Lebensb. a. d. d. Sage. ². L. 1887.
 542 J. C. Andrä: Grundr. d. Weltg. ⁴. Kreuzn. 1866.
 543 — — C. Schmelzer. I. II. L. 1892.
 544 — Erz. a. d. Weltg. „B.“ ⁸. L. 1891.
 545 — Erz. a. d. gr.-r. G. ⁶. L. 1891.
 546 — Erz. a. d. d. G. „B.“ ⁷. L. 1891.
 547 — u. O. Hoffmann: Kl. Sagenkunde. L. 1892.
 548 A. Baumeister: Hist. Quellenb. z. a. G. I. ². L. 1882.
 549 H. Bretschneider: Hilfsbuch. III. 1648-1894. H. 1894.
 550 G. Bredow: Handb. d. a. G. ⁴. Altona 1820.
 551 E. Cauer: Geschichtstab. ²⁷. P. Cauer. Br. 1884.
 552 Th. Dielitz: Grundr. d. Weltg. ²⁴. Altenb. 1883.
 553 H. Dittmar: Die Weltgesch. i. Grundr. ³. Heid. 1845.
 554 — — i. Umr. ⁹. Heid. 1864.
 555 — Leitf. d. Weltg. ⁴. Heid. 1862.
 556 — Die deutsche G. i. Grundr. ². Heid. 1845.
 557 G. Eckertz: Hilfsb. f. d. ersten U. i. d. d. G. ¹³. Wiesb. 1884.
 558 K. Friedländer u. F. Zschech: Grundr. d. Weltg. I. II. L. 1893. 4.
 559 A. Gehring: Geschichtstab. ³. Wiesb. 1882.
 560 G. Graff: Abr. d. r. G. — Abr. d. teu. G. Wetzl. 1824. (F.)
 561 W. Heinze: Quellen-Lehrb. vaterl. G. Hann. 1895.
 562 Th. Hirsch: Gesch.-Tabellen. ⁹. Danzig 1884.
 563 O. Jäger: Bem. ü. d. gesch. U. Mz. 1877. ². Wiesb. 1882.
 564 — Hilfsb. f. d. ersten U. i. d. a. G. ¹⁴. Wiesb. 1884.
 565 M. Jentsch: Grundr. d. G. d. Preuss. St. Duisb. 1841.
 566 P. v. Kobbe: Handb. d. Teu. G. L. 1824.
 567 O. Lange: D. neue Zeit u. d. Gesch.-Unt. B. 1849.
 568 Da. Müller: Alte Gesch. f. d. Anf. ¹. ⁷. B. 1873. 84.
 569 — Gesch. d. d. Volkes. ¹³. F. Junge. B. 1890.
 570 — Leitf. z. G. d. d. V. ¹. ⁸. B. 1882. 93.
 571 F. Naber: Aus Sage u. G. Hilfsb. Detm. 1885.

- 572 F. **Polack**: Das erste Gesch.-Buch. Gera 1892.
 573 W. **Pütz**: Grundr. d. G. u. G. f. mittl. Kl. III. Köln 1838.
 574 — — f. ob. Kl. III. Köln 1838.
 575 A. **Schaefer**: Gesch.-Tabellen. ¹⁵ ¹⁶. Asbach. L. 1880. 85.
 576 — Tab. z. Pr. G. ³. Asbach. L. 1885.
 577 R. **Schillmann**: Schule d. Gesch. II—VII. B. 1892. (4.)
 578 F. **Schmalfeld**: Kurzer Abr. d. G. d. a. W. Eisl. 1841.
 579 E. A. **Schmidt**: Grundr. d. allg. Weltg. I. B. 1832.
 580 M. **Schröckh**: Lehrb. d. allg. Weltg. B. 1774.
 581 W. **Schwahn**: Hilfsb. a. d. Mittelst. I.-IV. Hamb. 1892/3.
 582 — — — — — Oberst. I. Hamb. 1892.
 583 W. **Schwartz**: Grundr. d. Brandb.-Pr. G. ³. B. 1884.
 584 L. **Sevin**: Leitf. d. d. G. L. 1892.
 585 L. **Stacke**: Hilfsb. I. ³. III. ². Oldenb. 1894. 5.
 586 A. **Stüve**: Leitf. f. d. U. i. d. Weltg. ² ⁶. Jena 1825. 41.
 587 E. **Stutzer**: Hilfsb. f. gesch. Wiederh. B. 1885.
 588 P. **Wessel**: Lehrb. d. G. f. Obers. Gotha 1895.
 589 W. **Wilcke**: Abr. d. allg. G. I. II. Glogau 1827. 30.
 590 — Abr. d. Wissensw. a. d. a. G. ². Glogau 1830.
 591 C. **Wolf**: Lehrb. d. allg. Weltg. I—III. B. 1870.
 592 — Tab. z. allg. G. ². B. 1884.
 593 — Uebers. z. vaterl. G. ². B. 1884.
 594 Fr. **Zurbonsen**: Gesch. Repet. fragen. I. II. B. 1887.
 595 — Tab. Leitf. f. d. Gesch.-Unt. B. 1892.

XVII

H. Zeitschriften.

- 5 Coblenzer Amtsblatt. 1842.
 33 L. **Ranke**: Histor.-polit. Zeitschr. 1832/3.
 35 Zeitgenossen. L. 1824—31.
 62 Rheinischer Merkur. I—III. Anf. Cobl. 1814/6.
 64 Allg. Zeitschr. f. Gesch. A. Schmidt. IX. B. 1848.
 89 F. **Buchholz**: Histor. Taschenbuch. B. 1814/37. (D.)

IX. Geographie.

A. Atlanten.

- 1 C. **Adami**: Schulatlas. ⁴. Kiepert. B. 1868. (F.)
- 2 R. **Andree** u. O. **Peschel**: Phys. St. A. d. d. R. I. II. Biel. 1870. (F.)
- 3 Atlas d. Königr. Preussen. Erf. 1831. (F.)
- 23 Atlas z. bibl. Gesch. ⁴. Gera 1881.
- 20 H. **Bach**: Geogn. Uebers.-Karte v. Deutschl. u. d. Schweiz.
- 21 — Geogn. Karte v. Europa.
- 22 Fr. **Baer**: Types des Races hum. (Petersb. 12 Bilder in 2 M.)
- 4 H. **Berghaus**: Physik. Atlas. Gotha 1837/49. (F.)
- 5 — — Vorbem. u. Erl. 1845/46. (F.)
- 6 G. **Bodenehr**: (Titel) 200 Grundr. bef. Städte. Augsb. (F.)
- 7 E. **Debes**: Kl. Schulatlas. ⁷. L. (Qu.)
- 18 H. **Kiepert**: Neuer Atl. v. Hellas. B. 1872. (F.)
- 8 — u. C. **Wolf**: Hist. Schulatl. ¹. ². B. 1879. 82. (F.)
- 9 J. **Loewenberg**: Hist.-geogr. Atl. Freib. 1839. (F.)
- 10 A. **Ortelius**: Théâtre de l'Univers. ². 1598. (F.)
- 24 F. W. **Putzger**: Hist. Schulatlas. Biel. 1877. (F.)
- 11 C. **Raaz**: Schulatlas u. Reliefs. B. 1868/9. (F.)
- 12 **Reymann**: Specialk. v. Mitteleur. (Qu. F.)
- 13 A. v. **Roon**: 26 Tab. zu „Grundzüge“. B. 1832.
- 25 Th. **Schade**: Atl. z. G. d. Preuss. St. ². Glogau.
- 14 K. v. **Spruner**: Hist.-geogr. Hand-Atlas. B. 1846-53. (F.)
- 15 — — Vorbem. B. 1838—50. (F.)
- 16 R. v. **Wedell**: Hist.-geogr. Hand-Atlas. B. 1845. (F.)
- 17 — — Erl. Text. B. 1849. (Qu.)
- 26 C. **Wolf**: Atlas antiquus. ¹⁹. Weimar 1884.

B. Bücher.

- 31 Sven **Agren**: Allg. Lehrbuch. I. Phys. Erdb. B. 1832.
- 32 **Barnstedt**: Vers. e. Beschr. d. F. Birkenfeld. I. II. Bkf. 1832. 3.
- 33 K. **Baedeker**: Palästina u. Syrien. L. 1875.
- 105 G. **Blanc**: Handb. d. Erde u. i. Bew. I-IV. Halle 1821-5.
- 34 Fr. **Bourgoing**: Tableau de l'Espagne. I-III. ². Paris 1797.
- 35 G. **Brzoska**: De geographia mythica. I. L. 1831.
- 36 **Bursian**: Geogr. v. Griechenland. L. 1862.

- 37 F. Büsching: Neue Erdbeschr. I.—V. Hamb. 1757—70.
- 38 L. Castellan: Lettres sur la Grèce. 1811.
- 39 Chr. Cellarius: Notitia orbis antiqui. I. II. L. 1701. 6.
- 40 Ph. Cluver: Sicilia antiqua. Leiden 1619. (F.)
- 41 — Germania antiqua. Wolfenb. 1663. (Qu.)
- 42 — Introductio in omnem geographiam. Wolf. 1694. (Qu.)
- 43 — Compendium geographiae. Utrecht 1650. (D.)
- 44 J. Cooks dritte Entdeckungsreise. G. Forster. I. II. B. 1787/8. (Q.)
- 116 H. D.: Antiquarius d. Donau-Stromes. Fr. 1785.
- 45 A. Daniel: Lehrb. d. G. f. h. Lehranst. ⁶⁴. Volz. Halle 1885.
- 46 G. Dixon: Portlocks u. Dixons R. um d. W. B. 1790. (Qu.)
- 47 W. Dunker: Beschr. d. Bergr. Coblenz. II. Bonn 1884.
- 104 C. Dupin: Reisen n. Grossbrit. III., 1 u. Abbild. Stuttg. 1825.
- 48 H. Düring: Geogr. Hilfsbuch. L. 1891.
- 110 C. Engelmann: Kreuznach, s. Heilquellen. Heidelb. 1843.
- 49 A. Ermann: Reise um d. Erde. I. II. B. 1833/41.
- 50 — Naturh. Atlas. B. 1835. (F.)
- 51 Chr. Caspari, Hassel, Cannabich: Handb. d. Erdk. I-VII. Weim. 1819/25.
- 52 Geisenheyner, Messer, Schmitz: D. Kreis Kreuznach. Kr. 1891.
- 53 D. Hauber: Vers. e. Hist. d. Landcharten. Ulm 1724.
- 54 O. Hellinghaus, J. Treuge: Aus a. Erdteilen. Münster 1887.
- 55 F. v. Hellwald: Die Russen in Centralasien. Augsb. 1878.
- 56 G. Kaufmann u. G. Maser: Geogr. Faustzeichn. I. ³. II. ⁴. Strassb. 1882. (Qu.)
- 112 A. Kirchhoff: Erdkunde f. Schulen. II. H. 1893.
- 57 J. Kohl u. J. G. Kohl: Engl. Skizzen. I-III. Dresd. 1845.
- 58 F. Krause: Handb. z. Atl. v. Preussen. I-IV. Erf. 1833-6.
- 108 G. Kutzner: Prinz Waldemars Reise n. Indien. Ausz. B. 1857.
- 113 R. Lehmann: Beitr. z. Meth. d. Erdk. I. H. 1894.
- 59 W. Loebell: Reisebriefe a. Belgien. B. 1837.
- 60 — Magazin v. merkw. Reiseb., übers. v. Forster. 10 Bde. B. 1790-5.
- 61 K. Mannert: Geogr. d. Gr. u. R. I-XIV. Nürnberg. 1799-1802.
- 62 H. Matzat: Zeichn. Erdkunde. B. 1879.
- 63 Maximilian, Herzog: Wand. n. d. Orient. ². M. 1840.
- 64 E. Meinicke: Leitf. f. d. geogr. Unt. ⁴. Prenzl. 1863.
- 65 M. Merian: Topogr. Palatinatus Rheni. Fr. 1645. (F.)
- 66 F. Meyen: Reise um d. Erde. I. II. B. 1834. 5. (Qu.)
- 67 Th. Mundt: Völkerschau auf Reisen. I. Stuttg. 1840.
- 68 J. W. Müller: Lexicon geograph. L. 1831.
- 109 C. Neumann u. J. Partsch: Phys. Geogr. v. Griechenl. Br. 1885.
- 114 Neumann: Ortslexikon d. deutschen R. ³. L. 1894.
- 69 C. Nieberding: Leitf. — Erdk. W. Richter. ¹⁹. Paderb. 1886.
- 70 F. Nieräse: Leitf. d. Geogr. ². B. 1808.

- 71 **H. Oberländer**: D. geogr. Unt. d. Ritter. Schule ³. Grimma 1879.
 72 **F. Ockhart**: D. Rhein. Mainz 1816.
 111 **J. Partsch**: Die Schutzgeb. d. d. Reiches. B. 1893.
 73 **O. Perthes**: Atlaseinheit i. d. einz. Kl. L. 1888.
 74 **M. Perty**: Grundz. d. Ethnographie. L. 1876.
 75 **O. Peschel**: Neue Probl. d. vergl. Erdk. ². L. 1876.
 76 **J. v. Plänckner**: Die deutschen Rheinlande. Gotha 1833.
 77 **E. Porschke**: Geogr. d. Rheinprov. f. Volkssch. Elb. 1883.
 78 — — d. Reg. Düsseldorf. Elb. 1883.
 117 Potsdam u. Umgeb. ³. Potsd. 1896.
 103 **Pückler-Muskau**: Aus Mehmed Alis Reich. I-III. 1844.
 79 **Fr. Ratzel**: Völkerkunde. I. II. ². L. 1894. 5.
 80 **Fr. v. Raumer**: Briefe a. Paris. I. L. 1831.
 81 — Die verein. St. v. N.-A. I. II. L. 1845.
 82 **O. Richter**: Leitf. — Erdk. Fr. 1884.
 83 **C. Ritter**: Die Erdkunde. I. II. B. 1817/18.
 84 **L. v. Rochau**: Reisel. in Südfr. u. Sp. I. II. Stuttg. 1847.
 85 Rom im J. 1833. Stuttg. 1834.
 86 Röm. Briefe. I. II. L. 1840.
 87 **A. v. Roon**: Grundz. d. Erd-V. u. St.-Kunde. B. 1832.
 88 **B. v. Saussure**: Reise d. d. Alpen. I—IV. L. 1781—8.
 89 **W. Schneegans**: Kreuznach, Münster a. St. Kr. 1892.
 90 **Schulte v. Brühl**: Deutsche Schlösser. I. II. L. 1888. 9.
 91 **R. Schworella**: Krit. Leitf. d. Kartogr. W. 1883.
 92 **L. Schücking u. F. Freiligrath**: Dasm. u. r. Westf. ². Padb. 1872.
 115 **A. Scobel**: Geogr. Handb. z. Andrees Atl. Biel. 1894.
 93 **E. v. Seydlitz**: Leitf. d. Geogr. ⁶. ⁷. Bresl. 1852. 4.
 94 — Schulgeogr. u. Leitf. ¹⁰. Bresl. 1862.
 95 — Kleine Schulgeogr. ¹⁰. Bresl. 1862.
 96 **K. Simrock**: Das mal. u. rom. Rheinland. L.
 97 **P. Sinnhold**: H. Abriss e. Geogr. d. Pr. St. Lieg. 1835. (Qu.)
 98 Statistik d. Pr. Rheinprovinz. Köln 1817.
 106 **Le Vaillant**: Reisen i. d. I. v. Afrika. II. III. B. 1796.
 99 **F. Voigt**: Erl. z. hist. Atl. d. Mark Br. I. II. B. 1845. 6.
 100 **B. Volz**: Vorsch. d. Erdkunde. ². B. 1888.
 107 — Grundr. d. alten Geogr. ². 1889.
 101 **G. Widder**: Vers. e. B. d. Kurf. Pfalz a. Rh. I-IV. Fr. 1786-8.
 102 **Ph. Wirtgen**: Aus dem Hochwalde. Kreuzn. 1867.

XVII

C. Zeitschriften.

- 80 **H. Berghaus**: Phys. Atlas. Geogr. Jahrb. II-IV. Go. 1850/2. (Qu.)
 44 **A. Petermann**: Mitt. a. J. Perthes' Geogr. A. G. 1864. 1871-91. (Q.)

X. Theologie.

A. Bibeln u. Erläuterungsschriften.

- 1 **Bibel.** Polyglottenb. R. Stier. I-IV. ^{3.} ^{4.} Bielef. 1863/4.
- 2 Bibelübersetzung M. Luthers. E. Bindseil. I-VII. H. 1850/5.
- 3 Biblia Sacra Vulgatae ed. Paris 1629.
- 4 Sacra Biblia. Verteutscht v. Dietenberger. Nürnberg. 1705. (F.)
- 5 Novum Test. Graece et Lat. Beza. ^{5.} 1611.
- Biblia Hebraica = VI, 33.
- Liber psalmorum, c. vers. lat. Basel 1691 = VI, 35.
- Uebers. von Teilen d. A. T. de Lagarde. VI. 45—57.
- Il nuovo Testamento. Lond. 1865 = V, 205.
- 6 G. Behrmann: Einf. i. d. h. Schr. Güt. 1888.
- 7 E. Bertheau: Kurzg. exeg. Handb. z. A. T. VI. L. 1845.
- 8 J. Bunsen: Vollst. Bibelwerk. II, IV, V, VIII, IX. L. 1860/5.
- 9 E. v. Bunsen: Die Ueberlieferung. I. II. L. 1889.
- 10 Calwer Verlagsverein: Handb. d. Bibelerkl. I. II. ^{6.} Calw 1886.
- 11 J. Chrysostomus: Comm. in N. T. I-VII. Fr. 1697. (F.)
- 12 A. Fritzsche: Quatuor N. T. evangelia. I. II. L. 1826. 30.
- 13 O. v. Gerlach: Die h. Schr. n. Luthers Uebers. m. Anm. A. T. I—IV. N. T. I. II. B. 1847—53.
- 14 J. Graeber: Die Weiss. i. d. Off. Joh. Barmen.
- 15 A. Hilgenfeld: Evv. sec. Hebraeos cet. ^{2.} L. 1884.
- 16 J. Holtzmann: Lehrb. d. Einl. i. d. N. T. ^{2.} Freib. 1886.
- 17 — Handkomm. z. N. T. I—IV. Freib. 1889/93.
- 18 A. Jülicher: Die Gleichnisreden Jesu. Freib. 1888.
- 19 A. Kamphausen: Die Psalmen. Ueb. u. Anm. L. 1863.
- 20 E. Kautzsch: D. h. Schr. d. A. T. I. II. Freib. 1894.
- 21 A. Knobel: Kurz. ex. Handb. d. A. T. XII. L. 1857.
- 22 J. Ley: Hist. Erkl. d. II. T. d. Jesaia. Marb. 1893.
- 23 M. Luther: In I. l. Mose enarratio. Fr. 1545.
- 24 G. Lünemann: Kr. ex. Handb. d. Br. a. d. Thess. Gött. 1850.
- 25/26 W. Meyer: Kr. ex. Komm. ü. d. N. T. VIII, XV. Gött. 1843. ^{5.} 88.
- 27 Fr. Meyer: D. h. Schr. ^{3.} Fr. 1855.
- 28 Fr. Mezger: Hilfsb. z. Verst. d. B. I-IV. Gotha 1878/82.
- 29 Primasius: Comm. in Apocal. Basel 1544.
- 30 Psalterium disposit. per hebdom., sec. reg. S. Benedicti.

- 31 J. **Scheuchzer**: Jobi physica s. Zür. 1721. (Qu.)
- 32 Ch. **Schirlitz**: Grundz. d. Neut. Gräcität. Giess. 1861.
- 33 H. **Schultz**: Alttest. Theol. ². Fr. 1878.
- 34 J. **Taylor**: Paraphr. d. Br. a. d. Röm. B. 1759. (Qu.)
- 35 A. **Tholuck**: Comm. z. Br. a. d. Röm. ⁵. H. 1856.
- 36 J. **Wellhausen**: Die Comp. d. Pentateuch. B. 1885.
- 37 L. **de Wette**: Kurz. Handb. z. N. T. I—III. 1845—53.
- 38 B. **Winer**: Gramm. d. Neutest. Sprach. ⁴. L. 1836.
- 39 — Bibl. Realwörterb. ³. I. II L. 1847/8.
- 40 E. **Reuss**: Die Gesch. d. Schr. d. N. T. ⁴. Br. 1864.
- 41 P. **Grünberg**: Bibl. Redensarten. Heilbr. 1888.

B. Geschichte u. Systematik.

- 61 K. **Abicht**: Kircheng. d. Fl. Gemünden. Kr. 1845.
- 62 H. **Alt**: Der christl. Cultus. II. B. 1860.
- 63 G. **Arnold**: Unpart. Kirchen- u. Ketzehist. I-IV. Fr. 1700. (F.)
- 64 W. **Augusti**: Corpus libr. Symbol. Elb. 1827.
- 65 F. **Back**: Die ev. Kirche zw. Rh., M., N., G. I-III. Bonn 1872/4.
- 66 F. **Back**: F. Back. Lebensb. e. Hunsr. Pf. B. 1889.
- 67 W. **Bender**: Reformation u. Kirchentum ⁶. Bonn 1884.
- 68 H. **Best**: De Cypriani metris. Marb. 1892.
- 69 F. **Böhringer**: Die Kirche Christi. I. ². St. 1873/4.
- 70 **Bornemann**: Bittere Wahrheiten. ³. Gött. 1891.
- 71 T. **Bostrenus**: Ex op. contra Manichaeos ed. Lagarde. B. 1859.
- 72 W. **Bouterwek**: Leben u. W. R. v. Rodt. Elberf. 1852.
- 73 S. **Brandt**: Der St. Galler Palimps. d. Lact. Wien 1885.
- 44 — Ueb. d. dual. Zusätze u. Kaiseranr. b. Lact. II-III. W. 1889/90.
- 75 J. **Bunsen**: Die Zeichen der Zeit. I. II. L. 1855.
- 76 Canones et decreta Conc. Tridentini. ⁴. L. 1852.
- 77 W. **Care**: Scriptorum eccles. hist. lat. Genf 1705. (F.)
- 78 W. **Chadwick**: Religion ohne Dogma. B. 1891.
- 79 Chamierus contractus = panstratiae cath. ep. Genf 1642. (F.)
- 80 J. **Chrysostomus**: Ducaeus. Royerus. I-VI. Mz. 1702. (F.)
- 81 Corpus reformationum. Bretschneider-Bindseil. Br. 1834-97.
I-XXVIII Melanchthon. XXIX-LV Calvinus.
- III 445 Cyrilli adv. Julianum l. X. E. Spanheim. 1696. (F.)
- 82 C. **Dallas**: Ueb. d. Orden d. Jesuiten. Düsseld. 1820.
- 83 A. **Daniel**: Thesaurus hymnolog. I—III. H. L. 1841/6.
- 84 F. **Danneil**: Kircheng. d. St. Salzwedel. H. 1842.
- 85 F. **Daumer**: Die Geheimn. d. chr. Altert. Hamb. 1847.
- 86 J. **Delitzsch**: De inspiratione script. L. 1872.
- 87 L. **Diestel**: Gesch d. Alten Test. Jena 1869.

- 88 J. **Döllinger**: Heidenthum u. Judenthum. Reg. 1857.
- 89 J. **Dräseke**: D. Brief an Diognetos. L. 1881.
- 90 N. **Eberhard**: Die Augsb. Confession. Altenb. 1845.
- 91 J. **Ehrhard**: Kurzg. Gesch. d. Freimaurerordens. 1754.
Fecht: Instit. pastoralis. 1747. Meier: Ged. v. Glück 1753.
T. Anm. ü. d. Heidelb. Katech. 1754.
- 92 L. **Engel**: Coll. univ. iur. canon. ⁹. Salzb. 1722.
- 93 Epistolae eccles. et theol. Amsterd. 1704. (F.)
- 94 **Eusebius Emes.**: op. graeca. W. Augusti. Elberf. 1821.
- 95 **Eusebius Pamphili**: Eccles. historia. De v. Const. Fr. 1882.
- 96 E. **Förstemann**: Denkmale dem M. Luther err. Nordh. 1846.
- 97 R. **Frank**: Ueb. d. kirchl. Bed. d. Theol. Ritschls. Erl. 1888.
- 98 Th. **Friedländer**: Index libr. ad cel. conf. Aug. B. 1833.
- 99 L. **Gieseler**: Lehrb. d. Kirchengesch. I-V. Bonn 1840-57.
- 100 R. **Grünberg**: Die ref. Ans. Luthers u. Zwi. ü. d. Gottesd.
Gotha 1888. Die neueste Entst. d. Ref.-Gesch. 1888.
Die Jesuiten im Elsass 1894.
- 101 R. **Hagenbach**: Enc. d. theol. Wissensch. ⁴. L. 1854.
- 102 — Die Kirchengesch. D. 18. u. 19. J. I. II. ³. L. 1856.
- 103 L. **Hahn**: Gesch. d. Kulturkampfes in Preussen. B. 1881.
- 104 v. d. **Hardt**: Hist. lit. reformationis. I-V. Frankf. 1717. (F.)
- 105 A. **Harnack**: Die Lehre d. 12 Apostel. L. 1884.
- 106 — Lehrb. d. Dogmengesch. I—III. Freib. 1886—90.
- 107 K. v. **Hase**: Kirchengeschichte I—III. L. 1885—92.
- 108 A. **Hasenclever**: Aus Gesch. u. Kunst des Christent. I. Br. 1890.
- 109 C. **Henke**: Allg. Gesch. d. chr. Kirche. ³. I-VI. Br. 1795/1804.
- 110 (J. **Hess**): Gesch. Moses. I. II. Fr. 1778.
- 111 — Gesch. Davids u. Salomos. I. II. Fr. 1787.
- 112 Historia persecutionis eccl. Bohemicae. 1648.
- 113 **Hippolytus Rom.**: quae feruntur graece. De Lagarde. L. 1858.
- 114 **Hoffmann v. Fallersl.**: Gesch. d. d. Kirchenl. b. Luther. ³. H. 1861.
- 115 L. **Hölscher**: Reform.-Gesch. d. Stadt Herford. Gütersl. 1888.
- 116 H. **Holtzmann** u. R. **Zöpffel**: Lex. f. Theol. u. K. L. 1882.
- 117 Fr. **Hommel**: Geistl. Volkslieder. L. 1864.
- 118 E. **Huschke**: Ueb. d. z. Z. d. Geb. Chr. g. Census. Br. 1840.
- 119 G. **Huyssen**: Die Feste d. chr. Kirche. I-III. Iserl. 1856/65.
- 120 — Kirchengr., Ref. u. Un. in Kreuznach. Kr. 1867.
- 121 — Zur christl. Alterthumsk. Kr. 1870.
- 122 **Irenaei** scr. anecdota. — M. Pfaff. I. II. Leiden 1743.
- 123 Jesuiten. Monita secr. soc. Jes. Aachen 1825.
- 124 A. **Kayser**: Die Theol. d. A. Test. E. Reuss. Strassb. 1886.
- 125 Chr. **Kehr**: Gesch. d. ev. Kirchenver. in Kreuzn. ². Kr. 1818.
- 126 Kirchengesangverein. Deutsch-ev. Rhein. 1886—93.
- 127 **Kirchenväter**: Auserl. Reden. I—VIII. Cobl. 1828.

- 128 E. Koch: Gesch. d. Kirchenliedes. I—IV. ². St. 1852/3.
- 129 J. Köstlin: M. Luther. I. II. H. 1875.
- 130 H. A. Köstlin: Gesch. d. chr. Gottesdienstes. Freib. 1887.
- 131 Lactantius Firm.: Opera I. II. Zweibr. 1786.
- 132 De Lamennais: Worte e. Gläubigen. Hamb. 1834.
- 133 M. Luther: Sämtl. Schr. Walch. I-XXIV. H. 1740/50. (Qu.)
- 134 — Colloquia o. Tischr. Aurifaber. Fr. 1571. (F.)
- 135 — Facsim. e. Briefes. Strassb. 1817.
- — Bibelübers. = A.
- — Katechismus = C.
- 136 Maimbourg: Hist. du Calvinisme. P. 1682. (D.)
- 137 H. Martensen: Aus m. Leben. ². B. 1891.
- 138 Ph. Melanchthon: Oratt. sel. Friedemann. I. Wittenb. 1822.
- 139 — Epistolae, cet. E. Bindseil. H. 1874. Vergl. 81. 166. 167.
- 140 M. Minucius Felix: Octavius. Leiden 1652.
- 141 J. Monhemius: Catechismus. Sack. Bonn 1847. (s. 167.)
- 142 C. v. Moser: Vertr. Briefe ü. Prot. geistl. Recht. Fr. 1761.
- 143 Max Müller: Vorl. ü. Urspr. d. Rel. Strassb. 1880.
- 144 W. Niedner: Lehrb. d. chr. Kirchengesch. B. 1866.
- 145 F. Nippold: Handb. d. n. Kirchengesch. III, 2. Hamb. 1896.
- 146 J. Nitzsch: Prakt. Theol. III, 1. Bonn 1857.
- 147 J. Oecolampadius, C. Aquila: Predigt a. d. Ebern. ². Kreuzn.
- 148 W. Oncken: Luthers Fortleben i. Staat u. Kirche. B. 1889.
- 149 P. Orosius: Adv. paganos. J. Caesarius. Köln 1536.
- 150 A. v. Oettingen: Was heisst christlich-social? L. 1886.
- 151 A. Paleario: V. d. Wohlthat Christi. ⁴. L. 1856.
- 152 Chr. Palmer: Die Moral des Christenthums. St. 1864.
- 153 Patrum apostolicorum opera. O. v. Gebhardt. Ed. min. L. 1877.
- 154 A. Pereira: Abh. v. d. Macht d. Bischöfe. Fr. 1773.
- 155 B. Pictet: La morale chrétienne. I—VIII. Genf 1709.
- 156 Acta Pietistica: Fr. 1691. Antipiet. 1690 u. a. Sammelband. (Q.)
- 157 Positives Christenthum u. orthod. Pietismus. Bonn 1884.
- 158 E. v. Pressensé: Gesch. d. 3 erst. Jhte. d. chr. K. I-III. L. 1862/5.
- 159 B. Pünjer: Grundr. d. Religionsphilos. Br. 1886.
- 160 H. Reinkens: Ueb. Einh. d. kath. Kirche. Würzb. 1877.
- 161 W. Rettberg: Kirchengesch. Deutschlands. I. II. Gött. 1846/8.
- 162 B. Ribbeck: Erinn. an G. Ribbeck. B. 1863.
- 163 O. Riemann: Die Lehre v. d. Apokatastasis. Magd. 1889.
- 164 v. Rudloff: Lehre v. Menschen a. g. Off. ². I. Gotha 1863.
- 165 W. Sack: Drei Dankpredigten. 1757. B. 1857.
- 166 Sammelband. Melanchthon: in ev. Joh. Bas. 1523. Declam. Strassb. 1522; Apologia Billicani Ing. 1524. Pacatus: Num. r. d. s. 1523; Erasmus: De lib. arb. 1524; Postillatio Bugenhagii.

- 167 Sammelband. Monhemius: Catech. Düss. 1560; Dathaenus: Ad crim. Latomi. 1560. Melanchthon: Expl. prov. Sal. Fr. 1551; Parvus Catech. Lutheri. Wesel; Pauli ep. ad Rom., Castulione interpr. Tremoniae.
- 168 J. Schiller: Probleme d. chr. Ethik. B. 1888.
- 169 A. Schmidt: Instit. iur. eccles. Germ. I. Bamb. 1778.
- 170 Chr. Schrempf: Die chr. Weltanschauung u. Kants s. G. G. 1891.
- 171 W. Sherlock: Sermons; trad. par Joncourt. I. II. Haag 1724.
- 172 Fr. Spanhemius: Summa hist. eccles. Leiden 1689.
- 173 T. Spittler: Grundr. d. G. d. chr. Kirche. ⁵. Gött. 1812.
- 174 J. Stahl: Wider Bunsen. B. 1856.
- 175 — Die luth. K. u. die Union. B. 1854.
- 176 D. Strauss: Das Leben Jesu. I. Tüb. 1835.
- 177 — Streitsch. z. Vertheid. I, 1—3. Tüb. 1838.
- 178 — Zwei friedl. Blätter: Kerner. Verg. u. Bl. i. Chr. Alt. 1839.
- 179 C. Suicerus: Thes. eccles. e patr. Graec. I. II. Amst. 1682. (F.)
- 180 B. Theodoretus: Opera omnia. I—V. H. 1767—74.
- 181 W. Thilo: Gesch. d. Preuss. Haupt-Bibelges. B. 1864.
- 182 A. Tholuck: Die Lehre v. d. Sünde. ⁷. Hamb. 1851.
- 183 — Vorgesch. d. Rationalismus. II. B. 1861.
- 184 Thomas a Kempis: De imit. Christi. Köln.
- 185 P. Tschackert: Ev. Polemik. g. d. r. K. Gotha 1885.
- 186 W. Ueltzen: Constit. apostol. Schwerin 1853.
- 187 Verein f. Reform.-Gesch. a)—o). Aleander, Vorg. d. Bauernkr., Bugenhagen, Ernst d. B., Luther u. d. Reichst. z. W., L. im neusten Geist, L. u. Schlesien; Th. Murner, W. Birkheimer, Ref. in d. dram. Ltr., Ref. in Venedig, Ref. in Hamburg, Gegenref. in Schlesien, Roms Kampf um d. Welth.
- 188 L. Volkmar: Rel.-Process d. Pred. Schulz. L. 1846.
- 189 E. P. Wackernagel: Das d. Kirchenlied v. Luther bis N. Herman. St. 1841.
- 190 Ph. Wackernagel: D. d. Kirchenl. v. d. alt. Z. bis 17. Jht. I-V. L. 1864/77.
- 191 H. Weingarten: Zeittafeln zur Kircheng. ². L. 1874.
- 192 C. Weizsäcker: D. apost. Zeitalter d. chr. K. Fr. 1886.
- 193 H. Wendt: Ueb. Harnacks Dogmengesch. Gött. 1888.
- 194 J. Werner: Eberlin v. Günzburg. Heid. 1889.
- 195 H. v. Wessenberg: Die grossen Kirchen v. d. 15. u. 16. J. ². I—IV. Const. 1845.
- 196 P. Wesseling: Probabilium liber sing. Utr. 1731.
- 197 L. Wiese: Von Gelübden im ev. Sinne. B. 1861.
- 198 B. Winer: Comp. Darst. d. Lehrbegr. ². L. 1837. (Qu.)
- 199 Witte: Die Ern. d. Wittenb. Schlossk. ². Wittenb. 1894. (Qu.)
- 200 P. Wolfter: Gesch. Luthers u. d. Ref. Mannh. 1805.

- 201 **D. Wyttenbach**: Tentamen theol. dogm. Fr. 1747.
 202 **D. Chantepie de la Saussaye**: Lehrb. d. Rel.-Gesch. I. II. Fr. 1887/9.
 203 **Fr. Eich**: Gedenkbl. d. Lutherdenkm. i. W. Worms 1868.
 204 **H. M. E.**: Ganganelli. Der Kampf g. d. Jesuit.
 205 **Th. Hartmann**: G. Tychsen. Bibl. asiat. Ltr. I. Brem. 1818.
 206 **G. Keifflin**: Gemitus — Seuffzen — d. Luth. Unterth. d. Sick. i. Ebern. 1710. (F.)
 207 **E. Zeller**: Staat u. Kirche. L. 1873.
 208 **W. Weiffenbach**: Quae Jesu — dignitas sit. Giessen 1868.

C. Schulbücher, Gesangbücher, Methodik.

- 301 **Bouterwek, Th. Hansen**: Rel. a. Gymn. Gü. 1885. Go. 1855.
 302 **Breiter**: D. ev. Gymn. Magd. 1856. **Niese**: D. chr. Gymn. N. 1855.
 303 **H. Burgwardt**: Bibl. Gesch. f. d. Jug. I. Rost. 18 ..
 304 **H. Clemen**: Rel.-Unt. an Gymn. Güt. 1845.
 305 **W. Dörpfeld**: Enchir. d. bibl. Gesch. 1865.
 306 **J. Elshoff**: Denkw. d. chr. R. f. kath. G. I. Bonn 1839.
 307 **Chr. Fauth**: Syst. Darst. d. chr. Gl. Höxter 18 ..
 308/9 **(Christlieb)**: Handb. d. ev. Rel.-L. I—IV. L. 1893. (2 Ex.)
 310 — — — — —². L. 1894.
 311 **W. Florin**: Achtzig — ev. Kirchenl. Cass. 1889.
 312/328 Gesangbücher, evangel. 1842—1890.
 329 **J. Gottschick**: D. ev. Rel.-Unt. H. 1884.
 330 **R. Heidrich**: Hülsbuch f. d. ev. Rel.-Unt. B. 1893.
 331/2 **A. Hollenberg**: Hülsbuch f. d. ev. Rel.-Unt. ². ⁷. B. 1857/66.
 333 **Fr. Holzweissig**: Hülsb. f. d. ev. Rel.-Unt. I-III. ⁵. ⁶. ². Del. 1880.
 334 **J. Hornburg**: Hülsb. f. d. ev. Rel.-Unt. Magd. 1883.
 335 **J. Hülsmann**: Grundz. d. chr. Rel.-L. Essen 1847.
 336 **Katechismus**: Ev. Gymn. Stettin 1869.
 337 — Enchiridion. Schott. L. 1833.
 — — J. Monhemius, s. 167, u. ² Sack. 1847, s. 141.
 338 **D. Klopsch**: Gymn. u. Kirche. B. 1842.
 339 **F. Köstlin**: Leitf. z. U. i. A. T. Freib. 1892.
 340 **Th. Link**: Hülsb. f. d. ev. Rel.-Unt. Br. 1885.
 341 **G. Lisco**: D. chr. apost. Glaubensb. ³. B. 1845.
 342 **P. Mehlhorn**: Grundr. d. prot. Rel.-L. L. 1583.
 343 **W. Nelle**: D. neue Gesangb. f. Rh. u. W. Dortm. 1890.
 344 **A. Petri**: Lehrb. d. Rel. ³. Hann.
 345 **A. Ritschl**: Unt. i. d. chr. Rel. ³. Bonn 1856.
 346 **Schneider**: Rel.-Buch. II. Luther — n. Z. B. 1892.
 347 Schulm. d. Niederrh.: Gesch. a. d. Heilsg. Opl. 1890.
 348 **L. Schwenke**: Ev. Schulgebete. I. II. ². Erf. 1858.

- 349 M. Stier: Heilsg. d. A. u. N. T. II. H. 1870.
 350 T. Wegener: Hülfsb. f. d. Rel.-Unt. B. 1892.
 351 C. Wittichen: Lehrb. f. d. ev. Rel.-Unt. I-III. Bonn 1878.
 352 Chr. Diedrich: Hülfsb. f. d. Rel.-Unt. I. H. 1844.

XI. Philosophie u. allg. Sprachwissenschaft.

- 1 B. Auerbach: Spinoza. E. hist. Roman. I. II. Stuttg. 1837.
 2 J. Baumann: D. Staatsl. d. Thomas v. Aqu. L. 1873.
 3 G. Baumgarten: Aesthetica. I. II. Tr. Fr. 1750. 58.
 4 J. Bergmann: Ideal. Differenzen = Vierteljahrsschr. 1829.
 5 F. Biese: D. Philos. d. Aristoteles. I. II. B. 1835/42.
 6 N. Böhner: Naturf. u. Kulturl. Hann. 1859.
 7 A. Brandis: Handb. d. G. d. Gr. Rö. Philos. I. II. B. 1835/44.
 8 J. Brucker: Hist. crit. philosophiae. I-IV. L. 1742/4. (Qu.)
 9 J. Bruesselbach: Philos. Propädeutik. Kaisersl. 1883.
 83 M. Carrière: Aesthetik. I. II. ³. L. 1885.
 10 R. Cartes: Princ. philos. — Sp. ph. — Pass. an. Amst. 1656. (Q.)
 11 — Wittlich: Annot. — Huettii: Cens. ph. Cartes. — Vindicatio. — Forge: Tract. de m. h. 1688. 90. 90. 73.
 12 F. v. Cölln: Die neue Staatsweisheit. B. 1892.
 13 R. Cudworth: Syst. intell. universi. Jena 1733.
 84 E. Dennert: D. Darwinismus. B. 1894.
 14 F. Deyks: De Megaricorum doctrina. Bonn 1827.
 15 W. Diltey: Einl. i. d. Geistesw. I. L. 1883.
 16 L. Ewald: Krieg u. Friede. 1814. (D.)
 17 G. Fichte: Grundl. d. ges. Wissensch.-L. L. 1794.
 18 — — — — — L. 1796.
 19 — — — — — Das System d. Sittenl. Jena 1798.
 20 P. Funke: Allg. Inbegr. d. nöt. Wissensch. ². Reutl. 1813.
 21 (v. Gagern): D. Resultate d. Sittengesch. ². St. 1835/37.
 22 P. Gassend: De vita et mor. Epicuri. Leyd. 1647.
 82 J. M. Gesner: Primae lineae isag. in erud. univ. ². L. 1784.
 85 J. 'sGravesande: Philos. Newton. inst. Leyd. 1723.
 23 G. Günther: Grundz. d. trag. Kunst. L. 1881.
 24 R. Haym: Hegel u. s. Zeit. B. 1857.
 25 Fr. Hegel: Vorl. ü. Philos. d. Gesch. ². B. 1840.
 26 — Lehre v. Staat. B. 1837.
 27 J. Günther: Die Poetik (nach Hegel). H. 1845.
 28 G. Herder: Verstand u. Erfahrung. I. II. L. 1799.
 29 W. Hollenberg: Logik, Psychol. u. Ethik. Elb. 1869. ⁴. 1887.
 30 R. Hoyer: De Antiocho Ascalonita. Bonn 1883.
 31 J. Huber: Pessimismus. M. 1876.

- 32 K. Jarz: Ueb. d. philos. Propädeutik. W. 1882.
- 33 J. Juvenci: Candidatus Rhetoricae a. ². Köln 1757.
- 34 J. Kant: Kritik d. reinen Vernunft. ⁴. Riga 1794.
- 35 — — „ „ prakt. „ ². Fr. 1791.
- 36 — Sämtl. Werke. Hartenstein. I—VIII. L. 1867/8.
- 37 — Gerhard: Kants Lehre v. d. Freiheit. Heid. 1885.
- 38 H. v. Keyserlingk: Denkw. e. Philos. Alt. 1839.
- 39 S. Klügel: Encyklop. d. gem. Kennt. I. ².-VI. B. 1792-1805.
- 40 G. Knauer: Das Facit a. Hartmanns Ps. d. U. B. 1873.
- 41 Tr. Krug: Allg. Handwörterb. d. ph. W. I-V. L. 1832/8.
- 42 — System d. theor. Philos. I. ⁴. Kön. 1833.
- 43 Ueber J. Kant. Borowsky. I—III. Kön. 1804.
- 44 H. Lecky: G. d. Aufkl. in Europa. I. II. ². L. 1873.
- 45 M. Lilienthal: De Macchiavellismo litt. Kön. 1713.
- 46 Machametis eiusque succ. vitae. Bibliander. Conf. l. Ma. L. 1550.
- 47 S. Maimon: Streifereien im Geb. d. Ph. I. B. 1793.
- 48 A. Meinong: Ueb. philos. Wissensch. W. 1885.
- 49 B. Mencken: De charlataneria eruditorum. ⁴. Amst. 1717.
- 50 Jos. Müller: Die Ursprache. Düsseld. 1815.
- 51 M. Müller: Vorles. ü. d. Wiss. d. Spr. L. 1863.
- 52 — — — — — II. ². L. 1870.
- 80 W. Münch: Tagebuchblätter. B. 1891.
- 53 G. Neudecker: Die philos. Propädeutik. Würzb. 1880.
- 54 J. Newton: Philos. natur. princ. math. Amst. 1714. (Qu.)
- 55 E. Pfeiderer: G. W. Leibnitz. L. 1876.
- 56 E. Platner: Philos. Aphorismen. I. L. 1793.
- 57 A. Quetelet: Ueb. d. Menschen. St. 1838.
- 58 J. v. Radowitz: Ges. Schriften. I—V. B. 1852/3.
- 59 F. v. Reibnitz: Worte eines Psychol. I—III. L. 1872.
- 60 E. Reinhold: K. L. Reinholds Leben. Jena 1825.
- 61 H. Ritter u. E. Preller: Hist. philos. Gr. et R. ³. Go. 1864.
- 62 — — — — — ⁵. 1875.
- 63 R. Rosenkranz: Psychologie. Kön. 1837.
- F. Schäfer: Lotzes Lehre vom Absoluten. Erl. 1895.
- 64 G. Scheidemantel: D. allg. Staatsrechte. Jena 1775.
- 65 G. Schirlitz: Die Todesstrafe. L. 1825.
- 66 L. Schmidt: Die Ethik d. alten Gr. I. II. B. 1882.
- 67 G. Scioppius: Grammatica philos. Amst. 1659.
- 68 H. Sommer: Die Neugestaltung uns. Weltansicht. B. 1882.
- 69 A. Spir: Vier Grundfragen. L. 1880.
- 70 A. Trendelenburg: El. log. Aristot. B. 1836.
- 71 — — — — — ². B. 1842.
- 72 — — — — — Erl. z. d. El. d. Ar. Logik. B. 1842.
- 73 — — — — — Log. Untersuch. I. II. ². L. 1862.

- 74 R. Volquardsen: Platons Idee d. pers. Geistes. B. 1860.
- 75 J. Voss: Rhetorices contr. l. L. 1698.
- 81 G. Walch: Philos. Lexicon. I. II. L. 1726.
- 88 H. v. Wessenberg: Betr. ü. d. w. G. i. Bildungsg. Aar. 1836.
- 76 C. Wieland: Handb. d. philos. Moral. I. II. L. 1781.
- 77 W. Wundt: Logik. I. II. St. 1880/3.
- 87 — Grundz. d. physiol. Psychologie. I. II. ⁴. L. 1893.
- 78 D. Wytttenbach: Praec. philos. log. H. 1820.
- 79 E. Zeller: D. Philos. d. Griechen. I. ³.-III, 1. L. 1869. 65.

XII. Mathematik.

- 1 C. Adams: Geom. Aufgaben. Winterth. 1847.
- 2 Archimedes: D. unvergl. A. Kunstb. Sturm. Nürnberg. 1670.
- 3 — Werke. Ueb. Nizze. Strals. 1824.
- 4 R. Baltzer: Die Elem. d. Math. I. II. ⁵. L. 1875/8.
- 5 W. Barfuss: Lehrb. d. math. Analysis. I. Weim. 1853.
- 6 H. Bauer: Entw. aller m. Wurzeln. ². B. 1825.
- 7 B. Biot: Essai de Géométrie anal. ⁷. P. 1826.
- 8 M. Bland: Geom. Aufz. ⁴. H. 1850.
- 9 C. Bleibtreu: Polit. Arithmetik. ². Heid. 1853.
- 10 A. Böhme: Rechenb. I—V. B.
- 11 W. Brandes: Lehrb. d. höh. Geom. I. II. L. 1822/4.
- 144 A. Breuer: D. e. Lös. d. Apoll. Tact. pr. Erf. 1892.
- 12 A. Burg: Handb. d. Trigonom. W. 1826.
- 13 — Samml. trigon. Formeln. W. 1827.
- 14 — Komp. d. höh. Mechanik. W. 1846.
- 15 — Komp. d. höh. Mathematik. ². W. 1851.
- 16 A. Bürja: Beispiels. z. Alg. L. 1819.
- 17 — Der selbstl. Geometer. I. II. L. 1824.
- 18 G. Büsch: Mathematik. I—V. ⁴. Hamb. 1798—1802.
- 19 G. v. Busse: B. D. d. Infinitesimal-Calculs. I-III. Dr. 1825/7.
- 20 M. Carnot: Géométrie de Position. P. 1803.
- 21 Chr. Clavius: Opera mathem. I-V. ². Mz. 1611/2. (F.)
- 22 A. Cournot: Elementarb. d. Theor. d. Funkt. Darmst. 1845.
- 23 L. Crelle: Sammlung math. Aufs. I. B. 1821.
- 24 — Lehrb. d. Arithm. B. 1825.
- 25 — Lehrb. d. Geom. u. Trig. B. 1826.
- 26 — Enc. Darst. d. Theor. d. Zahlen. I. B. 1845.
- 27/8 A. Dilling: Sammlung v. Aufg. a. A. u. A. Auflös. Br. 1857.
- 29 Diophantus: Arithm. Aufg. B. 1822.
- 30 H. Dirksen: Anal. Darst. d. Var.-Rechnung. B. 1823.
- 31 W. Drobisch: Grundz. d. L. v. d. höh. n. Gleich. L. 1834.

- 32 **C. Dupin**: Geom. u. Mech. d. sch. Künste. I-III. Strassb. 1825/6.
- 33 **S. Ersch**: Literatur d. Math. u. s. w. ². L. 1828.
- 34 **A. v. Ettinghausen**: Vorles. ü. höh. Mathem. I. II. W. 1826/7.
- 35 **Euclidis elementa Graece**. F. August. I. II. B. 1826.
- 36 — Elemente. Uebers. F. Lorentz. ⁵. H. 1824.
- 37 **L. Euler**: Opuscula. — Coni. phys. — Op. III. B. 1746/51.
- 38 — Vollst. Anl. z. Integralr. I—IV. W. 1828/30.
- 39 — Mechanik, m. Anm. v. Wolfers. I-II. Greifsw. 1848/50.
- 40 **H. Fenkner**: Lehrb. d. Geom. I. II. Br. 1888.
- 41 **A. Fink**: Elem.-Lehrb. d. Mech. W. 1845.
- 42 **G. Fischer**: Lehrb. d. El. Math. I—IV. B. 1820/9.
- 43 — Anm. z. Lehrb. d. M. I—III. B. 1820/4.
- 44 — Lehrb. d. El. Math. V. Ster. B. 1835.
- 45 **E. Fischer**: Samml. v. Uebungsbeisp. d. Ar. B. 1836.
- 46 **F. Fischer**: Anfangsgr. d. Math. II. Plan. u. Tr. L. 1887.
- 47 **M. Focke u. M. Krass**: Lehrb. d. Geom. I. II. Münst. 1868/9.
- 48 **J. Fölsing**: Rechenbuch. I. II. ⁹. B. 1870.
- 49 **A. Förstemann**: Lehrb. d. Geom. I. II. Danz. 1827/9.
- 50 **A. v. Forster**: Die Sphärik. B. 1827.
- 51 **O. Fort u. O. Schlömilch**: Lehrb. d. anal. Geom. I. II. L. 1855.
- 52 Abhandl. z. Geschichte d. Math. I—IV. L. 1877-82.
- 53 **G. Grabow**: Die Analysis. Fr. 1823.
- 54 — Die Bücher des Apollonius v. P. Fr. 1826.
- 55 — System der Erz., V. u. T. geom. Figuren. Fr. 1828.
- 56 **A. Grunert**: Statik f. Körper. H. 1826.
- 57 — Elemente d. Trigonom. L. 1837.
- 58 **H. Hamilton**: Lehre v. d. Kegelschnitten. Ueb. Cobl. 1825.
- 59 Handb. f. d. Anw. d. r. Math. I. B. 1827.
- 60 **Chr. Harms**: Rechenb. f. d. Vorsch. I. II. ⁷. Oldenb. 1888/9.
- 61 **Chr. Harms u. A. Kallius**: Rechenbuch. ¹³. Old. 1887.
- 62 **E. Heis**: Samml. v. Beisp. z. Ar. ⁷. Köln 1856.
- 145 **A. Henschel**: Fibel f. d. e. Rechenunt. I. II. B. 1894.
- 63 **M. Hirsch**: Samml. geom. Aufz. I. B. 1805.
- 64 **Ph. Huber**: Mechanik f. Gew.-Schulen. ². St. 1860.
- 65 **A. Ide**: System d. Mechanik. I. II. B. 1802.
- 66 **A. Jahn**: Anl. — geom. Fig. herzuleiten. L. 1836.
- 67 **Ph. Jolly**: Anl. z. Diff. u. Integralr. Heid. 1846.
- 68 **F. Junghans**: Lehrb. d. eb. Geom. I. B. 1879.
- 69 **L. Kambly**: El. Mathematik. I. II. IV. Br. 1851/3.
- 70 **G. Karsten**: Lehrbegr. d. ges. Mathem. I-VIII. ². 1777/82.
- 71 **G. Kästner**: Gesch. d. Math. I—IV. Gött. 1796—1800.
- 72 **S. Klügel**: Math. Wörterb. I-V. Suppl. I. II. B. 1833/6.
- 73 **C. Koppe**: Anfangsgr. d. r. Math. I—III. Essen 1836/7.
- 74 **Ph. Kramer**: Elem.-Geom. Augsb. 1851.

- 75 C. Kuhn: D. Metermass. B. 1869.
- 76 F. Lacroix: Traité du Calcul diff. I-III. ². P. 1810/9.
- 77 L. Lagrange: Mécanique analytique. ². P. 1811/5.
- 78 F. Lacroix: Anl. z. sph. Trigon. L. Ideler. B. 1822.
- 79 Chr. Langsdorf: Arithm. Abhandl. Heid. 1810.
- 80 — Einl. i. d. St. d. Elem. Geom. Mannh. 1814.
- 81 G. Lautenschläger: Die Lehre v. d. Zinsen. Darmst. 1851.
- 82 — Beisp. u. Aufg. z. Alg. ¹². Darmst. 1887.
- 83 M. Legendre: Essai s. l. Théorie des Nombres. ². P. 1808/16.
- 84 L. Lehmus: D. e. Grundb. d. h. Analysis. B. 1827.
- 85 J. Lemoch: Lehrb. d. prakt. Geom. I. II. W. 1849.
- 86 R. Lipschitz: Lehrb. d. Analysis. I. II. Bonn 1877/80.
- 87 J. Littrow: Anl. z. höh. Mathematik. W. 1836.
- 88 B. Lübsen: Ausf. Lehrb. d. anal. Geom. Hamb. 1845.
- 89 F. Luke: Geom. Aufgaben. I. Thorn 1845.
- 90 J. Magnus: Samml. v. Aufg. a. d. an. G. B. 1833.
- 91 — — — — — d. R. I. B. 1837.
- 92 E. Martus: Mathem. Aufg. I. II. Greifsw. 1865.
- 93 T. Mayer: Grü. Unt. z. prakt. Geom. ⁴. I-IV. Gött. 1814/5.
- 94 H. Meyer: Allg. Anl. z. B. d. Leibrenten. I. II. Kopenh. 1823.
- 95 F. Minding: Samml. v. Integraltafeln. B. 1849.
- 96 Moigno: Vorl. ü. Integralrechn. Br. 1846.
- 97 G. Monge: Géométrie descriptive. ⁴. P. 1820.
- 98 X. Moth: Theorie d. Differenzialr. Prag 1827.
- 99 Fr. Müller: Lehrb. d. Geom. I. H. 1844.
- 100 Ez. Nieden: Math. Aufgabens. f. geom. prop. U. B. 1804.
- 101 M. Ohm: Die Lehre v. Grössten u. Kleinsten. B. 1825.
- 102 — Lehrbuch d. Mechanik. I—III. B. 1836/8.
- 103 L. Oettinger: Lehrb. d. r. Mathem. I-II. Freib. 1837/8.
- 104 — Ueber Ber. d. Staats-Anleihen. B. 1861.
- 105 J. Pasquich: Tab. logarithmico-trig. L. 1817.
- 106 E. Pflüger: Blümels Aufg. z. Zifferrechnen. I-VI. ⁸. Br. 1878.
- 107 J. Plücker: Anal. geom. Entwickel. I. II. Essen 1828/31.
- 108 D. Poisson: Traité de Mécanique. I. II. Paris 1811.
- 109 X. Pollak: Samml. arithm. u. alg. Aufg. I. II. Augsb. 1840/2.
- 110 V. Poncelet: Lehrb. d. Anw. d. Mech. v. Masch. I. Darmst. 1845.
- 111 A. Poppe: Ebene Trigonometrie. Fr. 1847.
- 112 H. Raydt: Die Arithm. a. d. Gymn. Hann. 1890.
- 113 F. Reidt: Anl. z. math. Unt. B. 1886.
- 114 A. Richter: Geom. Aufg. Halberst. 1829.
- 115 A. Rothe: Theorie d. comb. Integr. Nürnberg. 1820.
- 116 Rottok: Lehrb. d. Planimetrie. ². L. 1883.
- 117 F. Rummer: Lehrb. d. Buchstabenrechn. I. ⁵. Heid. 1881.
- 118 F. Schiereck: Handb. f. Geometer. Köln 1827.

- 119 E. Schindler: Die El. d. Planim. I—IV. B. 1883.
- 120 O. Schlömilch: Theorie d. Differ. u. Summen. H. 1848.
- 121 H. Schnuse: Samml. v. F. B. z. Diff. Br. 1844.
- 122 — Die Grundl. d. Th. d. Kreisfunktionen. St. 1852.
- 123 H. Schwarz: El. d. Zahlen-Theorie. H. 1855.
- 124 A. Sohncke: Samml. v. A. d. Diff. u. Int. r. H. 1850.
- 125 F. v. Spaun: Mein math. Testament. Pass. 1824.
- 126 Spiller: Leitf. d. nied. Math. I. II. Grossgl. 1830/1.
- 127 W. Stein: Anfangsgr. d. Arithm. ⁴. Trier 1838.
- 128 J. Steiner: Syst. Entw. d. Abh. geom. Gest. I. B. 1832.
- 129 — Die geom. Constr. e. festen Kreises. B. 1833.
- 130 — Vorles. ü. synth. Geom. I. L. 1867.
- 131 Schulz v. Strasznicki: D. gradl. Dreieck u. d. d. Pyr. W. 1827.
- 132 A. Tellkampf: Vorsch. d. Mathem. B. 1819.
- 133 Theodosius v. Trip.: Drei B. Kegelschn. Ueb. Nizze. Strals. 1826.
- 134 S. Unger: Ueb. d. angew. Math. I. II. B. 1830/4.
- 135 G. Vega: Thesaurus logarithm. L. 1794. (F.)
- 136 — Tab. logarithmico-trigon. I. II. ³. L. 1814.
- 137 — Logar.-trigon. Handbuch. ⁴. L. 1816.
- 138 — Logar.-trigon. Handb. ⁴⁰. Bremiker. B. 1856.
- 139 W. Wagner: Best. d. Genauigk. d. Wurzeln. L. 1860.
- 140 Chr. Weingärtner: Lehrb. d. comb. Analysis. I. II. L. 1800/1.
- 141 A. Wiegand: Geom. Lehrsätze. I. II. Halle 1847.
- 142 — Die merkw. Punkte d. Dreiecks. ². H. 1848.
- 143 R. Wolf: Handb. d. Math., Phys., Geo. u. Astr. I. II. Zür. 1840/72.

XVII

Zeitschriften.

- 88 Journal f. d. reine u. angew. Math. L. Crelle. B. 1830-43, 48-62.
- 54 Zeitschr. f. math. u. naturw. Unt. V. Hoffmann. XVIII. L. 1887-.

XIII. Naturwissenschaften, Medicin, Technik.

- 1 Amondieu: Vers. e. el. Lehrb. d. Optik. L. 1827.
- 2 F. Arago: Sämtl. W. I-IV. VI. VII. IX-XVI. L. 1854/5.
- 3 R. Arendt: Technik d. Experimentalchemie. Hamb. 1881.
- 4 M. Bach: Käferfauna f. Nord- u. M.-D. I.-IV. Cobl. 1851/60.
- 5 A. Baumgarten: D. Naturl. i. i. g. Zust. W. 1851.
- 6 C. Bänitz: D. naturw. Unt. i. p. Lehranst. ². B. 1883.
- 7 Becker: Geognost. Skizze d. Grossh. Hessen.
- 205 A. Behr: Gabelung d. Blätter b. Farnen. 1895.

- 8 **Berg**: Handb. d. Botanik. B. ?
- 9 **S. Beudant**: Mineral. u. Geologie. St. 1845.
- 10 **B. Biot**: Traité de Physique exp. et math. I-IV. P. 1816.
- 11 — Lehrb. d. Exper.-Physik. L. 1824.
- 12 — Traité élém. d'Astronomie ph. I—III. ². P. 1810/1.
- 13 — „ „ „ „ u. Atlas. ³. P. 1841.
- 14 **E. du Bois-Reymond**: A. Chamisso als Naturf. L. 1889.
- 15 **v. d. Borne**: Die Fischereiverf. d. d. Reiches. B. 1875/82.
- 16 **E. Brehm**: Thierleben. I—II. ². L. 1886/7.
- 17 Die Bridgewater Bücher. Ueb. Hauff. I—IX. St. 1836/8.
- 18 **G. Bronn**: Lethaea geognostica. ². St. 1837/8.
- 19 — Allg. Zoologie. St. 1850.
- 20 **A. Bruchhausen**: Anw. z. Physik. I—III. Mz. 1790.
- 21 **de Buffon**: Hist. et Théorie de la Terre. Bern 1792.
- 22 **O. Burbach**: Physikalische Aufgaben. Gotha 1870.
- 23 **H. Burmeister**: Gesch. d. Schöpfung. ⁷. L. 1872.
- 24 **G. Calwer u. G. Jäger**: Käferbuch Europas. ². St. 1869.
- 202 **C. Christiansen**: Elem. d. theor. Physik. L. 1894.
- 25 **B. Cotta**: Grundr. d. Geognosie u. Geol. Dr. 1846.
- 26 **Ch. Darwin**: Ueb. d. Entst. d. Arten d. Zuchtwahl. ². St. 1867.
- 27 — D. Variieren d. Thiere u. Pfl. I. II. St. 1868.
- 28 — Ueb. d. Bau d. Corallen-Riffe. ². St. 1876.
- 29 — Insektenfressende Pflanzen. St. 1876.
- 30 — D. Beweg. d. kletternden Pflanzen. St. 1876.
- 31 — D. versch. Eier, d. w. Orchid. v. Ins. b. ². St. 1877.
- 32 — D. Wirk. d. Kreuz- u. Selbstbefr. im Pfl. St. 1877.
- 33 **F. Dellmann**: D. kleine Physiker. I. M. 1840.
- 34 **A. Diel**: Vers. e. Beschr. d. Kernobstsorten. Fr. 1819.
- 193 **A. Dietrich**: Terminol. d. phanerog. Pfl. St. 1829.
- 35 — Flora des Königr. Preussen. 12 B. B. 1833—44.
- 36 **G. Dittler**: Hydrotechn. Bem. a. e. R. d. Engl. Karls. 1835.
- 37 **A. Duflos**: Die Chemie i. i. Anwend. I. Br. 1852.
- 38 **W. Eisenlohr**: Lehrb. d. Physik. ⁶. St. 1852.
- 39 **L. Elsner**: Die galv. Vergold. u. Vers. ². L. 1851.
- 40 **A. Eytelwein**: Handb. d. Mechanik u. Hydr. ². L. 1823.
- 41 — Prakt. Anw. z. Wasserbauk. ³. B. 1830.
- 42 — Handb. d. Statik f. Körper. ². B. 1832.
- 43 **Th. Fechner**: Repert. d. Experimentalphysik. L. 1832.
- 44 — Nanna, ü. d. Seelenl. d. Pfl. L. 1848.
- 45 **C. Fischer**: Physik. Wörterb. Gött. 1805.
- 46 **G. Fischer**: D. Thierreich. D. Pflanzenr. D. schädl. Giftpfl.
7 B. Br. 1836.
- 47 **Förster**: Flora excursoria v. Aachen. Aach. 1878.
- 48 **P. Frank**: System e. medicin. Polizey. Frank. 1792.

- 49 E. v. Freyhold: Lehrb. d. Botanik. Freib. 1882.
- 50 J. Frick: D. physikal. Technik. Br. 1856.
- 51 Ph. Funke: Naturg. u. Technol. f. Lehrer. ³. Br. 1798.
- 52 R. Gantzer: Leitf. f. d. phys. Unt. ². B. 1887.
- 53 F. Gehler: Physik. Wörterb. L. 1825.
- 54 L. Geiger: Handb. d. Pharmacie. ⁵. I. Heid. 1843.
- 200 L. Geisenheyner: Bem. z. Sherardia a. = D. Bot. G. 1893.
- 189/192 K. Preuss. Geolog. Landesamt.: Geolog. Karte v. Pr. u. Thür. 6. 7. 10. 33. 46. Erläuterung. Abhandl. 4, 2; 5, 2; 9, 1; 8; 15. Atlas z. d. Abh.
- 55 L. Gloger: Vollst. Handb. d. N. d. Vögel Eur. I. B. 1834.
- 56 Goldfuss: Beitr. z. vorweltl. Fauna d. Steink. Bonn 1827.
- 57 Th. Graham: Lehrb. d. Chemie. Br. 1840.
- 58 H. Gräfe: Handb. d. Naturg. d. 3 Reiche. Eisl. 1836/8.
- 59 S. Günther: Lehrb. d. Geophysik u. ph. Geogr. St. 1884/5.
- 60 G. Haberlandt: Physiol. Pflanzenanatomie. L. 1884.
- 61 E. Häckel: Natürliche Schöpfungsgeschichte. ⁵. B. 1874.
- 62 V. Hehn: Kulturpfl. u. Hausth. a. As. u. Griechenl. ⁵. B. 1887.
- 63 A. Heller: Gesch. d. Physik. I. II. St. 1882/4.
- 64 W. Hemprich: Grundr. d. Naturgesch. B. 1820.
- 65 W. Herschel: Vom Licht. St. 1831.
- 204 K. Heumann: Anl. z. Experim. ü. anorg. Chemie. ². Br. 1893.
- 66 J. Heussi: D. physik. Apparat. L. 1895.
- 67 H. Hoffmann: Nachtr. z. Flora d. Mittelrh. Giess. 1888.
- 68 A. Hollenberg: Stücke a. d. Physik. ². Min. 1885.
- 69 Ph. Huber: Grundz. d. techn. Naturl. ². St. 1850.
- 70 Johannis de s. busto lib. de sphaera. Ph. Melanchthon. — 1531.
- 71 W. Kabsch: D. Pflanzenleben d. Erde. Hann. 1865.
- 72 H. Kaltenbach: Die Pflanzenfeinde a. d. Kl. d. Ins. St. 1870.
- 73 G. Karsten: Lehrb. d. Optik u. Persp. L. 1818.
- 74 E. Kahl: Math. Aufg. a. d. Physik. L. 1837.
- 75 Chr. Keferstein: Naturg. d. Erdkörper. L. 1834.
- 197 J. Kepler: opera omnia. I—VIII. Fr. 1858/71.
- 76 J. Kerner: Die Seherin v. Prevorst. St. 1824.
- 77 H. v. Kittlitz: Vegetationsans. v. Küstenl. u. Inseln d. St. Oz. I ². B. 1861.
- 78 F. Knapp: Lehrb. d. chem. Technologie. Br. 1847.
- 79 J. Koch: Synopsis florae Germ. ². L. 1843.
- 80 K. Koch: Dendrologie. I. II. Erlangen 1869/73.
- 81 F. Köhler: D. Chemie in techn. Bez. B. 1834.
- 82 — — — ². B. 1837.
- 198 E. Koken: Die Vorwelt u. ihre Entw. L. 1893.
- 83 K. Kollbach: Meth. d. ges. Naturw. L. 1888.
- 201 H. Koppe: Anfangsgr. d. Physik. ²⁰. B. I. Essen 1894.

- 84 M. Krass u. H. Landois: Lehrb. d. Botanik. Freib. 1884.
 85 — — — — — " " Zoologie. Freib. 1883.
 86 A. v. Krassow u. E. Leyde: Lehrb. d. Zoologie. ³. B. 1842.
 87 G. Krebs: Leitf. d. Exp. Physik. ². Wiesb. 1887.
 88 A. Kunzek: Lehrb. d. Physik in math. Bez. W. 1853.
 89 Chr. Langsdorf: Lehrb. d. Hydraulik. Altenb. 1794/6.
 90 — Neue Erw. d. mech. Wiss. Mannh. 1816.
 (VII, 50 Langkavel: Die Botanik d. spät. Griechen. B. 1866.)
 91 Lanz u. Betaucourt: Vers. e. Zus. d. Maschinen. ². B. 1829.
 92 S. Laplace: Mechanik des Himmels. I. II. B. 1800/2.
 93 O. Lenz: Gem. Naturgesch. I. II. Gotha 1860/1.
 94 C. Leonhard: Taschenb. f. Mineralogie. Rep. Fr. 1807-17.
 95 — — — — — XII. Fr. 1818.
 96 — — — — — Charakt. d. Felsarten. Heid. 1823.
 97 — — — — — Handb. d. Oryktognosie. Heid. 1821.
 98 — — — — — Grundz. d. " ². Heid. 1817.
 99 — — — — — Geologie o. Naturg. d. Erde. 5 B. St. 1836/44.
 100 — — — — — Grundz. d. Geol. u. Geogn. ³. Heid. 1839.
 186 J. Leunis: Anal. Leitf. d. Naturw. I. Zool. Hann. 1852.
 101 C. v. Linné: Species plantarum. I—V. ⁴. B. 1797—1810
 102 L. Littrow: Dioptrik o. Anl. z. V. d. Fernr. W. 1830.
 103 — Vorles. ü. Astronomie. I. W. 1830.
 104 — Die Wunder des Himmels. ². St. 1837.
 203 E. Loew: Blütenbiol. Floristik v. Eur. St. 1894.
 105 C. Lossen: Geogr. Beschr. d. l. F. d. Taunus. 1867.
 106 A. Lossen: Metamorph. Schichten d. Ostharzes. 1869.
 107 Mariotte: Hydrost. Mz. 1721. Meirig: Nivell. ³. Jena 1723.
 108 T. Masters: Pflanzen-Teratologie. L. 1886.
 109 G. Meyer: Saug- und Druckpumpen. Quedl. 1831.
 110 E. Mitscherlich: Lehrb. d. Chemie. ⁴. I. II. B. 1844/7.
 111 Beitr. z. Mineralogie v. Italien. Fr. 1789.
 112 F. Moebius: D. Elem. d. Mech. d. Himmels. L. 1843.
 113 J. Moleschott: Lehre d. Nahrungsmittel. ². Erl. 1853.
 114 H. Müller u. C. Skrzeczka: Die Beh. Verunglückter. B. 1877.
 115 J. Müller: Grundr. d. Physik u. Meteorol. ⁷. Suppl. Br. 1870.
 116 — Lehrb. d. kosm. Physik u. Atlas. Br. 1856.
 117 F. Naumann: Lehrb. d. Geognosie. I. II. u. Atlas. L. 1850/9.
 118 G. Nees u. C. Esenbeck: Amoenitates bot. Bonnens. I. II. B. 1823.
 119 Ph. Neumann: Handb. d. Physik. I. ³. II. ². W. 1842/35.
 120 J. Newton: Mathem. Prinz. d. Naturl. B. 1872.
 121 Nollet: Recherches s. l. causes p. des phén. électr. P. 1754.
 122 O. Ohmann: Mineral.-chem. Kursus n. G. B. 1889.
 123 Oken: Allg. Naturgeschichte. I—XIII. St. 1839/6.
 196 E. Otto: Grundz. d. philos. Kosmologie. Freib. 1860.

- 124 H. v. **Pechmann**: Prakt. Anleit. z. Flussbau. I. II. ². Mü. 1832.
- 125 Ph. **Peipers**: System d. ges. Naturw. I. II. Köln 1840/1.
- 126 **Perronet**: Werke. Brücken- u. Kanalbau. H. 1820.
- 199 L. Graf **Pfeil**: Kant-Laplacesche Weltbildungshyp. Br. 1893.
- 127 J. **Piazzi**: Lehrb. d. Astronomie. B. 1822.
- 128 H. **Pott**: Kl. Naturlehre. L. 1779.
- 129 M. **Pouillet**: Elém. de Physique exp. et. de Mét. ³. I. II. P. 1837.
- 130 — Lehrb. d. Physik u. Meteorol. II. Br. 1843.
- 131 J. **Precht**: Anl. z. Steinkohlen-Gas. W. 1817.
- 132 — Prakt. Dioptrik. W. 1828.
- 133 C. du **Prel**: Entwickel.-Gesch. d. Weltalls. ³. L. 1882.
- 134 **Prieger**: Erf. ü. d. Heilkr. d. Elisabethqu. i. Kreuzn. Mz. 1845.
- 135 — Kreuznach u. s. Brom- u. Jodh. Qu. ². Kr. 1861.
- 136 G. **Pritzel** u. C. **Jessen**: Die d. Volksnamen d. Pfl. Hann. 1882.
- 195 V. v. **Richter**: Lehrb. d. anorg. Chemie. ⁷. Bonn 1893.
- 137 F. **Rosenberger**: Die Gesch. d. Physik. I. Br. 1882.
- 138 F. **Rüdorff**: Grundr. d. Chemie. ⁹. I. B. 1888.
- 139 Fr. **Sandberger**: Ueb. ü. d. geol. Verh. d. H. Nassau. Wiesb. 1847.
- 140 M. **Schäfer**: Trierische Flora. III. Trier 1829.
- 141 S. **Schilling**: Kl. Schul-Naturgesch. Br. 1862.
- 142 — Grundr. d. Naturgesch. I. Thierr. ⁶. ⁸. 1855/63.
- 143 — „ „ „ II. Pfl. ⁵. ⁶. Erg. ². 1852/63.
- 144 — „ „ „ III. Min. ⁵. ⁶. 1853/5.
- 145 H. **Schmidt**: Handb. d. Galvanoplastik. ². 1847.
- 146 F. **Schoedler**: Das Buch d. Natur. I. II. Br. 1863/4.
- 147 F. **Scholl**: Der Führer der Maschinisten. ². 1848.
- 148 E. **Schreiber**: Herpetologia Europaea. B. 1875.
- 149 H. v. **Schubert**: Das Weltgebäude. Erl. 1852.
- 150 — Die Gesch. d. Natur. Erl. 1835.
- 151 L. **Schulze**: Das veranschaul. Weltsystem. L. 1838.
- 152 H. **Schweich**: Zwei Abh. z. prakt. Medizin. Düss. 1846.
- 153 C. **Schweigger**: Gesch. d. Elektromagnetismus. H. 1856.
- 154 M. **Schwerd**: Die Beugungserscheinungen. Mannh. 1835.
- 155 J. **Sganzin**: Grunds. d. Strassen-Brücken-Bauk. Reg. 1832.
- 156 N. **Sprengel**: Handw. i. Tab. B. 1767. H. u. Ku. X XIII. B. 1773/5.
- 157 **Steinhäuser**: Die klim. V. d. F. Birkenfeld. Birk. 1872.
- 158 J. **Steininger**: Geogn. Beschr. d. L. zw. Saar u. Rh. Trier 1840.
- 159 A. **Stöckhardt**: Die Schule d. Chemie. ². Br. 1846.
- 160 A. **Strecker**: Kurzes Lehrb. d. org. Chemie. ³. Br. 1860.
- 161 — — — „ „ „ anorg. Ch. ⁵. Br. 1861.
- 162 G. **Suckow**: Die barom. Hypsometrie. Darmst. 1843.
- 187 K. **Sumpf**: Grundr. d. Physik. ². Hildesh. 1891.
- 207 A. **Supan**: Grundz. d. phys. Erdk. ². L. 1896.
- 163 L. v. **Thanhoffer**: Das Mikroskop. St. 1880.

- 164 **Héricart de Thury**: Geol. u. phys. Betr. i. Brunnen. Kobl. 1833.
 165 **A. Trappe**: Leitf. f. d. U. i. d. Physik. Br. 1858.
 166 **H. Troschel**: Handb. d. Zoologie. B. 1869.
 167 **J. Tyndall**: Der Schall. Helmholtz. ². Br. 1874.
 168 — Das Licht. Wiedemann. Br. 1876.
 188 **F. Umlauf**: Das Luftmeer. W. 1891.
 169 **A. Ure**: Handwörterb. d. prakt. Chemie. Wien 1825.
 170 **C. Vogt**: Lehrb. d. Geol. u. Petref. I. II. ². Br. 1854.
 171 **A. Wagner**: Handb. d. Naturg. III. Mineral. Kemp. 1842.
 172 **R. Wagner**: Die Chemie. I. II. L. 1850.
 173 **Ch. Walker u. H. Schmidt**: Die Galvanoplastik. Weim. 1843.
 194 **H. Weinert**: Die Grundbegr. d. Chemie. 1892.
 174 **A. Weiss**: Die galvan. Grundversuche. Ansb. 1851.
 175 **J. Wenck**: Die Physik m. R. a. d. Technik. L. 1852.
 176 **M. Wesermann**: Handb. f. Strassenbau. Düsseld. 1831.
 177 **W. Whewell u. B. Littrow**: Gesch. d. induct. Wissensch. I—III. St. 1840.
 206 **M. Wildermann**: Jahrb. d. Naturw. X. Freib. 1895.
 178 **Ph. Wirtgen**: Leitf. f. d. U. i. Botanik. ². Kobl. 1845.
 179 **F. Wöhler**: Grundr. d. unorg. Chemie. B. 1842.
 185 Encykl. Wörterb. d. medic. Wiss. B. 1828.
 180 **P. Wossidlo**: Leitf. d. Zoologie. B. 1886.
 181 **A. Wüllner**: Lehrb. d. Exper.-Physik. ². L. 1866.
 182 **Chr. Zimmermann**: Handb. z. B. d. Miner. Clausth. 1848.
 183 **W. Zenker**: Sichtbark. d. Sonnenfinst. 1887. B. 1887.
 184 **F. Zöllner**: Ueb. d. Natur d. Kometen. ². L. 1872.

XVII.

Zeitschriften.

- 43 Der Naturforscher. W. Sklarek. IX—XIII. B. 1876—80.
 45 Gaa. J. Klein. XVII—XX. Köln 1881—84.
 54 Zeitschr. f. math. u. naturw. Unt. Hoffmann. XVIII. L. 1887.
 67 D. deutsche Gewerbefreund. Kastner. I—III. H. 1815—6.
 68 Journal f. Phys. u. ph. Chemie d. Auslandes. B. 1851/4.
 69 Die Natur. O. Ule u. K. Müller. V. H. 1856.
 70 Archiv f. Naturgesch. A. Wiegmann. I. II. B. 1835/6.
 74 Jahrb. f. Chemie u. Physik. H. 1825/8.
 75 Archiv f. d. ges. Naturlehre. G. Kastner. 1824.
 78 Naturw. Wochenschr. H. Potonié. VI. B. 1891.
 92 Verh. d. naturw. V. d. pr. Rheinl. I—XIX. Bonn 1844/55.
 72 Journal f. d. Baukunst. Crelle. B. } Auch zu
 73 Allgem. Bauzeitung. Förster. W. } VII. g.
 76 Zeitschr. f. prakt. Bauk. A. Romberg. 1842/4.

XIV. Pädagogik.

- 1 E. **Ackermann**: Pädag. Fragen. Dr. 1884.
- 2 *Annuaire des Cours de l'enseign. sup.* P. 1883.
- 3 **Back**: Die Schule zw. Rh., M. u. N. vor d. Ref. Gütersl.
- 4 **Bahr**: Philanthropin. Erziehungsplan. ². Frankenth. 1777.
- 145 A. **Baumeister**: Handb. d. Erz. u. Unt.-Lehre. f. höh. Schulen.
M. 1895—. a. Latein, Dettweiler. — b. Geschichte,
Jaeger. — c. Französisch, Münch. — d. Englisch,
Glauning. — e. Prakt. Päd., Matthias. — f. Vorb. d.
Lehrer, Fries. — g. Theor. Päd., Toischer.
- 5 R. **Baxter**: Mitleid. Rat a. d. Jugend. Fr. 1688.
- 6 A. **Becker**: Geist. Ziele u. M. d. Gymn.-Bildung. Darmst. 1884.
- 7 H. **Berger**: Die Herbart-Zillerschen Grundsätze. Altenb. 1888.
- 8 R. **Bierling**: Die konfess. Schule in Preussen. Go. 1885.
- 9 Fr. **Bohr**: Schulfeyer d. Geb. S. Maj. Glogau 1854.
- 10 W. **Buchner**: Zur Schulbankfrage. B. 1869.
- 11 J. H. **Campe**: Allg. Revis. d. g. Schulw. I-IV. Hamb. 1785.
- 130 C. **Conrad**: Dilettantentum, Lehrersch. u. Verw. Wiesb. 1890.
- 12 Verh. d. Direktoren-Vers. in Preussen. a—z.
- 13 ————— a—f.
- 14 — W. **Erl**: Sämtl. V. geordn. B. 1876.
- 15 — — — — — 1876 u. 7. B. 1879.
- 16 — M. **Warnkross**: Register seit 1879. B. 1890.
- 17 L. **Döderlein**: Reden u. Aufs. Erl. 1843.
- 147 F. W. **Dörpfeld**: Ges. Werke. I. II. Güt. 1894.
- 18 A. **Eckstein**: Griech. u. lat. Unt. L. 1887.
- 131 **Eulenberger** u. **Bach**: Schulgesundheitslehre. B. 1889.
- 19 J. G. **Fichte**: Ded. Plan z. e. Lehranstalt. St. 1817.
- 21 E. **Freese**: D. deutsche Gymn. n. d. Bed. d. Gegenw. Dr. 1845.
- 22 A. **Freybe**: D. Pflege d. chr. Volkss. d. d. Schule. ². Güt. 1887.
- 23 G. **Fröhlich**: K. V. Stöys Leben, Lehre u. W. Dr. 1885.
- 24 W. **Germann**: Allenstein, Fichte u. d. Univ. Erlangen. Erl. 1869.
- 148 J. M. **Gesner**: Primae lineae isagoges in erud. univ. I. II. L. 1874/5.
- 146 Kais. **Gesundheitsamt**: Gesundheitsbüchlein. ⁵. B. Sp. 1896.
- 25 F. A. **Gotthold**: Schriften. W. Schubert. I-IV. Königsb. 1864.
- 26 E. G. **Graff**: Die f. d. Einf. e. erzieh. Unt. n. Umw. Arnsb. 1817.

- 29 **Z. Grauen Kloster:** III. Säk.-F. B. 1874.
- 30 **Friedrich Werder:** II. S.-F. A. Müller. Gesch. B. 1881.
- 31 **Wesel:** Einw. d. n. Geb. W. 1882.
- 32 **Brieg:** 300j. Jubelf. Bresl. 1869.
- 33 **Elberfeld:** Bouterwek. Gesch. Elb. 1865.
- 34 **Heidelberg:** F. Haatz. Gesch. Heid. 1849.
- 35 **Hildesheim:** Andreanum. O. Fischer. Gesch. Hild. 1862.
- 36 **Kreuznach:** F. Walther. Gratulatur. 1869.
- 37 **Stralsund:** H. Zober. Gesch. Strals. 1839/60.
- 128 **Joachimsthal:** E. Schulte. Erinnerungen. Freienw. 1889.
- 38 **L. Hahn:** D. Unterrichtsw. in Frankr. I. II. Br. 1848.
- 39 **O. Henke:** D. Lehrplanübersicht. d. G. i. Barmen. I. II. Ba. 1884/5.
- 40 **C. Henning:** Die Lehrmeth. a. Univ. Hamb. 1844.
- 41 **F. Herbart:** Pädagog. Schriften. O. Willmann. ². I. II. L. 1880.
- 42 **J. Heussi:** Schulfragen unserer Z. I. Parch. 1846.
- 44 **C. Hirzel:** Vorles. ü. Gymnasialpäd. Tüb. 1876.
- 45 **H. Hofmann:** Rechtf. d. Schule d. Reform. L. 1889.
- 46 **Instructionen f. d. Unt. a. Gymn. in Oestreich.** ². W. 1885.
- 47 **O. Jäger:** Aus d. Praxis. Ein pädag. Test. Wiesb. 1883.
- 49 **J. Kaemmel:** Gesch. d. d. Schulw. i. Ue. v. Mittela. z. N. L. 1882.
- 50 **A. Kekulé:** D. Princip. d. höh. Unterr. u. d. Ref. d. G. Bonn 1878.
- 51 **F. Kern:** Die 5. Direkt. v. i. Sachsen u. die d. Satzl. B. 1888.
- 52 **G. Kiessling:** Joachimsth. Schulreden. Bamberg. B. 1886.
- 53 **Kirner** Schulverh. Umriss n. gesch. Darst. Kreuz. 1821. (Qu.)
- 54 — — Denkschrift ü. d. Stift.-Verm. Kreuz. 1875. (Qu.)
- 55 **L. Koch:** Ph. Melanchthons schola privata. Go. 1859.
- 56 **H. Köchly:** Zur Gymnasialreform. Dr. 1846.
- 57 — Verm. Blätter z. Gymnasialref. Dr. 1847.
- 58 **A. Koffler:** Die Unterrichtsang. i. d. Preuss. St. Arnsb. 1867.
- 59 **F. Koldewey:** Die Schulgesetzg. d. Herz. Aug. v. Br. Br. 1887.
- 60 **O. Kuntzemüller:** Die Ueberf. d. gelehrten Fächer. ². B. 1889.
- 62 **P. de Lagarde:** A. d. deutschen Gelehrtenleben. Gött. 1880.
- 63 **W. Landfermann:** Z. Revis. d. Lehrpl. höh. Schul. B. 1885.
- 64 **G. Lange:** Verm. Schriften u. Reden. L. 1832.
- 65 **Lehrpläne f. d. höh. Schulen.** 1882. B. 1882.
- 67 **A. Lichtenheld:** D. Studium der Sprachen. W. 1882.
- 68 **O. Mejer:** Kulturgesch. Bilder a. Gött. Hann. 1889.
- 69 **G. Meusel:** Nachtrag z. 3. Ausz. d. gel. Teutschl. Lemgo 1778.
- 150 **F. Moldenhauer:** Gesch. d. h. Schulw. d. Rheinpr. unter
Preuss. Reg. Köln 1895.
- 70 **W. Münch:** Verm. Aufs. ü. Unterr.-Ziele u. Unterr.-Kunst an
höh. Schulen. B. 1888.
- 136 — Neue pädagog. Beiträge. B. 1893.
- 71 **Ueber nationale Erziehung.** Vom Verf. d. B. ü. Berl. E. L. 1872.

- 72 **F. Nägelsbach**: Gymn.-Pädagogik. Autenrieth. Erl. 1862.
- 73 **N. H. Niemeyer**: Grunds. d. Erz. u. d. Unt. ⁵. I-III. H. 1805/6.
- 140 **E. Oehley**: Verh. d. Phil. u. Schulm. in Köln 1895. L. 1896.
- 74 Ordnung d. Entlassungsprüfungen 1882. B. 1882.
- 139 **F. Paulsen**: Ueber d. gegenw. Lage d. höh. Schulw. i. Pr. B. 1893.
- 141 — Gesch. d. gel. Unterr. v. Ausg. d. Mittelalt. L. 1885.
- 76 **H. Pestalozzi**: Züge a. d. Bildes. Leb. H. Blochmann. L. 1846.
- 77 — Kurze u. fassl. Darst. d. P.-Meth. II. St. 1860.
- 78 — Bericht ü. d. P. Erz.-Anst. in Yverdon. Bern 1810.
- 138 Festschr. d. **Pfeifferschen** Instituts in Jena. Jena 1893.
- 79 **R. Pilger**: Ueb. d. Verb.-Wesen a. nordd. G. B. 1880.
- 80 **K. v. Raumer**: Gesch. d. Pädagogik. ². I—III. St. 1846/7.
- 133 **Rembrandt** als Erzieher. ⁸. L. 1890.
- 81 **W. Rentelii**, g. Cruc. r., — Methodus doc. linguas. Fr. 1726.
- 140 **C. Rethwisch**: Deutschl. höh. Schulw. i. 19. Jht. B. 1893.
- 82 **A. Richter**: Die Abit. d. Realsch. u. G. i. Pr. ². Altenh. 1881.
- 83 **L. v. Rönne**: D. Unt.-W. d. Preuss. Staates. I. II. B. 1855.
- 135 **J. Rothfuchs**: Bekenntnisse a. d. Arb. d. erz. Unt. Marb. 1892.
- 144 — Beitr. z. Meth. d. altspr. Unt. ³. Marb. 1893.
- 84 **H. Schiller**: Handb. d. prakt. Pädag. L. 1886.
- 85 — Lehrb. d. Gesch. d. Pädag. L. 1887.
- 88 **K. A. Schmid**: Encyklop. d. ges. Erz.- u. Unt.-W. I—XI. Gotha 1859/78.
- 89 — Gesch. d. Erziehung. I. II. 2. St. 1884/9.
- 90 **J. Schmid**: Sigrists Briefe von Schmid mit Antw. W. 1811.
- 91 **W. Schrader**: Erz.- u. Unt.-Lehre. B. 1868.
- 92 — Die Verf. d. höh. Schulen. ³. B. 1889.
- 93 **H. Schreyer**: D. human. Gymn. u. d. Aufg. d. Gymn. H. 1890.
- 151 **B. Sepp**: Wicht. Gesundheitsregeln. ⁷. Augsb. 1896.
- 94 **A. Specht**: Gesch. d. Unt.-Wesens in Deutschl. — XIII. Jht. St. 1885.
- 96 **W. Steiner**, Prof. in Kreuzn.: Ges. Abh. u. Reden. Züll. 1829. — Kreuzn. 1866. (Qu.)
- 97 **F. Stiehl**: Die 3 Preuss. Regulative. B. 1854/6.
- 127 **R. Thimm**: Verh. d. H. d. Abg. ü. d. höh. Lehranst. Tils. 1891.
- 129 **H. v. Treitschke**: Die Zuk. d. d. Gymn. L. 1890.
- 98 **Chr. Ufer**: Vorsch. d. Päd. Herbarts. ². Dr. 1884.
- 99 **Universitäten**: Fr. Thiersch. Ue. d. neuest. Angriffe. St. 1837.
- 100 — R. Dove. Ein. Gedenkblätter. Gött. 1887.
- 101 — R. Köpke. Gründ. d. Univ. in Berlin. B. 1800.
- 102 — W. Koch. Die Pr. Univ. I. II. B. 1839/40.
- 103 Unterr. u. Prüfungsordnung d. Realsch. B. 1859. (Qu.)
- 104 **H. Vaihinger**: Naturforschung u. Schule. Köln 1889.
- 105 **L. Vangerow**: Ueb. d. Bildung d. Jugend f. Indust. Hirschb. 1809.

- 126 **C. Varrentrapp**: Joh. Schulze u. d. höh. Pr. Unt.-Wes. L. 1889.
 106 **E. Vogt** (Rhein. Prov.-Sch.-V.): Blätt. d. Erinner. Essen 1885.
 107 **G. Völcker**: Die Reform d. höh. Schulw. B. 1887.
 108 **R. Vormbaum**: Ev. Schulordnungen. I-III. Güt. 1860/4.
 109 Verhandl. ü. d. Reorg. d. höh. Schulen in Berlin 1849. B. 1849.
 110 — Protokoll d. Konf. in Berlin 1873. B. 1874.
 111 — ü. Fr. d. höh. Unt. in Berlin. 1890. B. 1891.
 137 **H. Wesendonck**: Die Schule Herbart-Ziller. W. 1885.
 112 **L. Wiese**: Deutsche Br. ü. Engl. Erz. I. II. B. 1852/77.
 113 — Die Bildung des Willens. D. ev. Rel.-Unt. B. 1857. 90.
 114 — Pädag. Ideale u. Prot. B. 1884.
 115 — Lebenserinnerungen u. Amtserf. ². I. II. B. 1886.
 116 — Das höh. Schulwesen i. Preussen. I. II. B. 1864/9.
 117 — — — — — III. B. 1869.
 118 — Verordnungen u. Gesetze f. "d. h. Sch. I. II. B. 1867/8.
 119 — — — — — ². bis 1875. B. 1875.
 120 — — — — — ³. Ö. Kübler. I. II. B. 1886/8.
 121 **C. Woldemar**: Z. Gesch. d. Schulanst. d. Russ. M. I. II. Pet. 1865.
 122 **F. A. Wolf**: Ueb. Erziehung. W. Körte. Quedl. 1835.
 123 **J. Woover**: De polymathia tractatio. 1603.
 124 **T. Ziller**: Grundl. z. L. v. erz. Unt. ². L. 1884.
 (III 446) **J. James**: Present Status of the Greek Quest. New-York 1887.
 (III 442) **O. Kohl**: Griechischer Unterricht. Langensalza 1896.

XVII

Zeitschriften.

- 2 Abh. d. K. Ak. d. Wissensch. i. Berlin. 1816-9; 1855. (Qu.)
 4 Archiv. d. kath. Kirchen- u. Schulw. I. II. Fr. 1810/2.
 13 Zeitschrift f. d. Gymnasialwesen. Berlin XI—; 1857—.
 14 Museum d. Rhein.-Westph. Schulen. Münster 1841/2.
 20 Pädag. Revue. Mager u. Scheibert. Zür. 1842/53.
 29 Schulzeitung. Zimmermann. Darmst. 1832, 33, 48, 49.
 32 Centralblatt f. d. g. Unt.-W. in Pr. B. 1859—64; 1879—
 58 Schulkalender. E. Mushacke. B. 1869-74, 79. Stat. Jahrb.
 d. h. Sch. Deutschl. 1881, 84, 86.
 63 Akad. Adresskalender. Erl. 1767/8.
 66 Jahresberichte ü. d. höh. Schulw. C. Rethwisch. IV-; B. 1890-
 77 Revue internat. de l'Enseignement. I—XII. P. 1881—6.
 90 Das humanistische Gymnasium G. Uhlig. I. II. 1890/1.
 94 Lehrproben u. Lehrgänge. O. Frick. W. Fries. H. Meier.
 1—3; 34—. H. 1884/5; 93—
 97 Mitteil. d. Ges. f. d. Erz. u. Schulg. IV— B. 1894—.

XV. Kunstfertigkeiten.

A. Gesang u. Musik.

- 1 L. Engelhardt: Organ. Ref. i. d. Rede- u. Gesangesk. B. 1894.
- 2 E. Fischer: Ueb. Gesang u. Gesang-Unt. B. 1831.
- 3 Th. Göcker: Des Knaben Liedersch. ⁵. Biel. 1872.
- 4 L. Hille: D. Gesang u. Gesangunt. Hamb. 1829.
- 5 C. Stein: Aula u. Turnpl. Schulliederb. Witt. 1883.
- 6 G. Weiss: Sing- u. Sprachgymnastik. B. 1890.
- 7 Pierluigi da Palestrina. Werke I—XXXII. L. (J. F.)
- 8 E. Grell: Aufs. u. Gutachten ü. Musik. Bellermand. B. 1887.

B. Schreiben u. Zeichnen.

- 21 Jos. Schmid: Die Elem. d. Zeichnens v. Pestal. Bern 1809.
- 22 Pet. Schmid: Anl. z. Zeichnenkunst. ². I—IV. B. 1825/30.
- 23 W. Stolze: Theor.-pr. Lehrb. d. d. Stenogr. I. B. 1841.

C. Handarbeit.

D. Turnen u. Spielen.

- 61 J. Ambros: Spielbuch. ⁵. W. 1883.
- 62 W. Angerstein: Anl. z. Einr. v. Turnanst. B. 1863.
- 63 E. Angerstein, E. Dieters: Merkb. f. Turner. ⁷. H. 1875.
- 64 Eitner: Die Jugendspiele. ². Kreuzn.-L. 1890.
- 65 C. Euler: Enc. Handb. d. ges. Turnwesens. I—III. W. 1894/6.
- 66 F. GutsMuths: Spiele z. Ueb. u. Erh. ⁵. O. Schettler. Hof 1878.
- 67 — — — — — ⁶. Hof. 1884.
- 68 R. Heeger: Spielen u. Turnen o. T. u. Sp. L. 1893.
- 69 W. Herx: Turnübungen. Ein Handb. f. Schüler. ⁴. Wesel. (D.)
- 70 L. Jakob: Deutschlands spielende Jugend. ². L. 1875.
- 71 M. Kloss: Das Turnen im Spiel. Dr. 1861. (D.)
- 72 O. Kluge: Turngeräthe u. Turneinr. B. 1872.
- 73 Kohlrausch u. Martin: Turnspiele. Hann. 1883.
- 74 Chr. Kohlrausch: D. Turnunt. a. d. höh. Lehranst. Grünb. 1884.
- 75 E. Lausch: 134 Spiele im Freien. ². Witt. 1883.
- 76 Leitfaden f. d. Turnunt. a. d. Pr. Volkssch. B. 1895.

- 77 C. Lion: Leitf. f. d. Betr. in Ordn. u. Freiüb. ². L. 1863.
- 78 — Die Turnüb. d. gem. Sprunges. L. 1866.
- 79 A. Ravenstein: Leitf. z. Turnl. u. Turnk. Fr. 1844.
- 80 M. Reimann: D. körp. Erz. u. Gesundheitspfl. i. d. Sch. Kiel 1885.
- 81 H. Ritter: Jugend- u. Turnspiele. Br. 1883.
- 82 E. v. Schenckendorff u. F. A. Schmidt: Ueb. Jugend- u. Volkssp. 1892/6.
- 83 Turnlehrerverein d. Mark Br.: Bericht ü. d. III. V. Potsd. 1874.
- 84 E. Wiessner: Fest- u. Freizeit-Spielbüchlein.
- 85 F. Möller: Bew. Mittel im Fl. z. schiessen. Fr. a/O. 1753.

XVII Zeitschriften.

- 47 Deutsche Turnzeitung. Org. d. d. Turnersch. L. 1874/83. (Qu.)
- 57 Monatsschr. f. d. d. Turner. C. Euler. B. 1882—92.
- 93 Zeitschrift f. Turnen u. Jugendspiel. Schnell u. Wickenhagen. L. 1892—

XVI. Bücherkunde u. Varia.

- 1 D. Beck: Repertorium d. n. in- u. ausl. L. L. 1821/2.
- 2 J. Bittner: Verz. d. österr. Programmabh. 1874-89. I. II. Teschen 1890.
- 3 A. Burckhardt: Anl. z. Bücherkunde. Bern 1797.
- 4 D. Clement: Biblioth. curieuse. I. II. Gött. 1750/1. (Qu.)
- 5 M. Denis: Einl. i. d. Bücherk. (Nachdruck.) Bingen 1782.
- 6 — Wiens Buchdruckergesch. bis 1560. W. 1782.
- 7 W. Engelmann: Bibl. scr. class. L. 1847.
- 8 Th. Georgi: Allg. Bücher-Lexikon. I-IV. Suppl. L. 1743/50. (F.)
- 9 C. Georgi: Schriftproben d. Univ.-Buchdr. Bonn 1880.
- 10 W. Hebestreit: Dictionarium ed. auct. cl. W. 1828.
- 11 L. Hinrichs: Verz. d. neu ersch. Bücher. L. 1882—.
- 12 J. Kaufmann: Album m. 200 lith. Karten in 26 Spr. Lahr (1882).
- 13 G. Kayser: Deutsche Bücherkunde. 1750-1823. I. II. L. 1825/2.
- 14 R. Klussmann: Syst. Verz. d. Abh., b. Progr. I. 1876-85, II—90. L. 1889, 93.
- 15 W. Lawätz: Handb. f. Bücherfr. u. Bibl. H. 1788/94.
- 16 Ch. Pisanski: Entw. d. Pr. Litt.-G. 17. Jht. Kön. 1850.
- 17 V. Placcius: Theatrum anonym. et pseud. Hamb. 1708.
- 18 L. Prowe: Mitth. a. schwed. Arch. u. Bibl. B. 1853. (Qu.)
- 19 A. Schweiger: Handb. d. class. Bibl. I. II. L. 1830/4.
- 20 Stadtbibliothek zu Kreuznach: Katalog. Kreuznach. 1893.
- 21 B. G. Teubner: Verlagskatalog. L. 1875. Schuk. 1875.

- 22 Hist. Verein f. d. Saargeg.: Stat. u. Bibliothek. Saarbr. 1888.
 - 23 Verzeichnisse v. Programmabh. (in Mappe). L. 1884—.
 - 24 B. Weber: Syst. Handb. d. ökon. Ltr. Br. 1832.
 - 25 Fr. Weber: Reg. d. kl. Alterthumsw. I. II. Essen 1832/4.
 - 26 O. Weigel: Neuester Katal. v. Büchern. L.
 - 27 Universitäts-Bibl. zu Göttingen: Verz. d. Handb. im Lese-
saale. Gött. 1890.
 - 28 Stadtbibliothek zu Coblenz: Bücherverzeichnis. Cobl. 1896.
-

XVII. Zeitschriften u. Encyklopaedien.

Allgemeine Z. u. Unterhaltungsblätter.

- 1 Allg. Encyklopädie d. Wissensch. u. K. S. Ersch. G. Gruber.
A. Brozow. L. 1818—24.
 - 6 Jahrb. d. Litteratur. Collin. W. 1818/9.
 - 10 Jenaische allg. Litt.-Ztg. Je. 1792, 4, 1817, 47, 48.
 - 23 Blätter z. liter. Unterh. L. 1835/6.
 - 28 Literar. Zeitung. Einzelne Hefte. B. 1834/6.
 - 34 Liter. Centralblatt. Zarncke. L. 1860—64; 1870—.
 - 36 Allg. deutsche Bibl. Nicolai. B. 1766—1802.
 - 50 Der Freimüthige. Kotzebue u. Merkel. 1804.
 - 53 Deutsche Vierteljahrschrift. St. 1839—47.
 - 56 Der Freihafen. Einzelne Hefte. 1839/40.
 - 99 Prometheus. Zeitschr. I-III. H. Zschokke. Aarau 1832/3. (L.)
-

Die übrigen Zeitschriften sind bei den einzelnen Fächern aufgeführt.

XVIII. Programme.

Die Schul-Programme des deutschen Reiches sind nach den Orten alphabetisch geordnet; die österreichischen Schul-Programme und die Universitäts-Programme sind nach Jahren gesammelt.

Abkürzungen: z. B. 1870— = bis jetzt fortgesetzt;
B. = Berlin; Br. = Braunschweig; Bre. = Breslau; Dr. = Dresden;
Fr. = Frankfurt a. M.; H. = Halle; L. = Leipzig; M. = München;
P. = Paris; St. = Stuttgart; W. = Wien.
(D.), (F.), (Qu.) = Duodez, Folio, Quart.

Much, August,

Über die Bewegung zweier Massenpunkte, die sich auf zwei Graden so bewegen,
dass ihre Entfernung stets dieselbe bleibt

Bd.: 2. (1895). - 26 S. - (... ; 1895)

1895

4 H.lit.p. 250 m-1892/1904

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11493813-3